



EESTI MAAÜLIKOOL
Majandus- ja sotsiaalinstituut

Eliis Paulus

**ARETUSLOOMA KASVATAMISE TASUVUS TÕUGUDE
LÕIKES EESTI LAMBAKASVATUSES AASTATEL 2015-
2017**

PROFITABILITY OF FARMING OF BREEDING ANIMALS BY
BREEDS IN ESTONIAN SHEEP FARMING IN YEARS 2015-
2017

Magistritöö
Ökonoomika ja ettevõtluse õppekava

Juhendaja: Liis Oper, MA

Tartu 2018

LÜHIKOKKUVÕTE

Eesti Maaülikool Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Magistritöö lühikokkuvõte	
Autor: Eliis Paulus		Õppekava: Ökonoomika ja ettevõtlus	
Pealkiri: Aretuslooma kasvatamise tasuvus tõugude lõikes Eesti lambakasvatases aastatel 2015- 2017			
Lehekülgi: 66	Jooniseid: 5	Tabeleid: 24	Lisasid: 5
Osakond / Õppetool: Majandus- ja sotsiaalinstituut ETIS-e teadusvaldkond ja CERC S-i kood: S187 Põllumajandusökonoomika Juhendaja: Liis Oper, MA Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu 2018			
<p>Lambakasvatusega tegelevatel ettevõtjatel tuleb teha tootmistevõime arendamiseks mitmeid olulisi valikuid, et läbi mitmekesisema tootmise suurendada ettevõtte kasumlikkust. Üheks tootmistevõime mitmekesistamise võimaluseks on kasvatada lammast aretuskarja või tootmiskarja aretusgrupi loomana. Aretuslooma on võimalik valida traditsiooniliste või uute tõugude vahel. Käesoleva magistritöö eesmärk oli selgitada aretuslooma kasvatamise tasuvuse hindamise parameetrid ning nende alusel analüüsida ja võrrelda tasuvust tõugude lõikes.</p> <p>Erinevate tõugude tasuvuse leidmiseks viis autor läbi ankeetküsitluse lammaste tõuaretusega tegelevate lambakasvatajate seas. Lisaks uuris ja analüüsis autor kolme aretatava tõu jõudlusnäitajaid. Andmete analüüsimise meetodina kasutas autor algandmete võrdlevat analüüsi.</p> <p>Analüüsitud andmete põhjal on keeruline oli välja tuua, millist tõugu on tasuvam pidada. Kõiki kolme uuritud tõugu lammaste oli tasuv, nii kulu- kui käiberentaablusnäitajad olid positiivsed, kuid igal ettevõtjal tuleks lisaks majanduslikule tasuvusele hinnata tõulamba välimiku- ja jõudluskontrollinäitajaid. Jõudlusnäitajate poolest oli tasuvam eesti valgepealise tõugu lammas ning tasuvusnäitajate poolest eesti tumedapealise tõugu lammas. Selle tulemusena leidis autor, et ei ole õige tuua välja ühte konkreetset tõugu, vaid valik võiks lähtuda sellest, millist eesmärki ettevõtja soovib aretustevõimega saavutada.</p>			
Märksõnad: tasuvus, tõuaretus, lambakasvatus			

ABSTRACT

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Abstract of Master's Thesis	
Author: Eliis Paulus		Curriculum: Economics and Entrepreneurship	
Title: Profitability of Farming of Breeding Animals by Breeds in Estonian Sheep Farming in Years 2015-2017			
Pages: 66	Figures: 5	Tables: 24	Appendixes: 5
Department / Chair: The Institute of Economics and Social Sciences Field of research and (CERC S) code: S187 Agricultural economics Supervisors: Liis Oper, MA Place and date: Tartu 2018			
<p>Sheep farming is not known to be very profitable. In order to increase efficiency, the undertaker has to make important decisions. Undertakers can choose between a rearing herd or a breeding herd. The aim of this master's thesis was to explain the evaluation variables of profitability of farming of breeding animals and to use these variables to analyse and compare profitability by breeds.</p> <p>In order to determine profitability of different breeds the author carried out a survey among sheep farmers that breed sheep. Additionally, the author examined and analysed the performance indicators of three pure-bred breeds. The author used comparative analysis of original data as the chosen method for analysing data.</p> <p>It is difficult to bring out which breed is the most profitable for farming purposes based on the analysed data. The Estonian White Face Sheep is the most profitable breed in terms of performance indicators, while the Estonian Black Face Sheep is the most profitable breed in terms of profitability indicators. As a result, the author finds that no particular breed should be highlighted. Additionally, the author believes that this study should be repeated and the topic researched further.</p>			
Keywords: profitability, breeding, sheep farming			

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. TÕUARETUSE TASUVUSE HINDAMINE	7
1.1. Lammaste aretustegevuse areng ja eesmärgid Eestis	7
1.2. Tõuaretustegevuse tasuvusanalüüsi teoreetilised alused	14
2. MATERJAL JA METOODIKA.....	18
3. LAMBAKASVATUSE ARETUSLOOMA TASUVUSE HINDAMINE EESTIS AASTATEL 2015- 2017	22
3.1. Tootmis- ja aretuskarjade areng Eestis	22
3.2. Aretusloomade jõudlusandmed tõugude lõikes aastatel 2015- 2017.....	25
3.3. Aretuslooma kasvatamisega seotud majanduslikud näitajad.....	36
3.4. Arutelu ja diskussioon	45
KOKKUVÕTE	49
KASUTATUD KIRJANDUS	52
LISAD	56
Lisa 1. Ülevaade Dorperi tõugu lammastest.....	57
Lisa 2. Ülevaade eesti tumedapealistest lammastest	59
Lisa 3. Ülevaade eesti valgepealistest lammastest	61
Lisa 4. Küsitlus “Eesti lambakasvatuse aretusloomade kasvatamise tasuvus tõugude lõikes.....	63
Lisa 5. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta.....	66

SISSEJUHATUS

Lambakasvatus on Eestis traditsiooniliseks loomakasvatusharuks, mida iseloomustab ebastabiilne areng. Eelmise sajandi viimasel kümnendil vähenes lammaste arv tunduvalt, alates 2001. aastast on loomade arv tänu erinevatele toetusmeetmetele olnud tõusutrendis, ulatudes 2018. aastal 76 000 loomani. Arenguruumi loomade arvukuse kasvuks on - esimese Eesti Vabariigi ajal oli lammaste arv 700 000, see on ligi kümme korda rohkem kui tänapäeval.

Hetkel arutlusel oleva lambakasvatusektori arengukava kohaselt on lambakasvatuses saadav tulu madal ning tehtavad kulutused kõrged, mille tõttu on lambakasvatuseettevõtted suuresti sõltuvad toetustest. Ettevõtjal tuleb teha tootmistegevuse arendamiseks mitmeid olulisi valikuid ja otsuseid, mis puudutavad tootmissuunda, toodangu kasutusotstarvet, tootmistehnoloogiat ning toodangu turustamisvõimalusi. Üheks oluliseks küsimuseks on ka lamba kasvatamise eesmärk- kas kasvatada lammast tootmiskarja või aretuskarja loomana?

Põhiliselt kasvatatakse eesti tumedapealist lammast ja eesti valgepealist lammast. Lisandunud on mitmeid tõugusid, mis parandavad olemasolevaid tootmisloomi. Uute tõugude valimine on sihipärase aretustegevuse eesmärgiks. Tõugude parendamisel võetakse arvesse mitmeid erinevaid parameetreid. Peamisteks parameetriteks on uttede viljakuse tõstmine, parema liha kvaliteedi tagamine, lihajõudluse tõstmine, emaomaduste parandamine, uttede ja jäärade kaalude erinevused ning muud omadused, mida erinevate tõugude juures hinnatakse. Erinevatel tõuloomadel on erinevad parameetrite näitajad ning ka parameetrid ise, mida peetakse oluliseks ning mis aitavad ühte tõugu teisele eelistada. Kuna lammaste tõuge, kelle vahel valida on mitmeid, siis on oluline teada, millist tõugu on tasuvam pidada ja millist vähe tasuvam.

Magistritöö eesmärk on selgitada aretuslooma kasvatamise tasuvuse hindamise parameetrid ning nende alusel analüüsida ja võrrelda tasuvust tõugude lõikes.

Analüüsimiseks valitud lambatõud on Eestis sagedamini kasvatatavad tõud ning kelle kasvatajate jaoks on loodud aretusprogrammid. Nendeks tõugudeks on eesti tumedapealine lambatõug, eesti valgepealine lambatõug, dorperi tõugu lambad.

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks püstitatud uurimisküsimused:

1. Milline on olnud lambakasvatuse tootmis- ja aretuskarjade areng Eestis?
2. Kuidas hinnata aretuskarjade tasuvust?
3. Millised on aretuslooma kasvatamise tasuvuse parameetrid?
4. Kas saab välja tuua milline võrreldavatest tõugudest on Eesti tingimustes aretusloomana kasvatamisel kõige tasuvam?

Uurimistöö tugineb esmastele ja teistele andmetele. Esmased andmed pärinevad lambakasvatusega tegelevatele tootjatele suunatud küsimustikust ning teised andmed pärinevad Eesti Statistikaameti andmebaasist ning Lamba- ja Kitsekasvatajate Liidu poolt kogutud jõudluskontrolli näitajate koondtabelitest. Meetodina kasutatakse statistilist analüüsi, täpsemalt algandmete võrdlevat analüüsi. Jõudluskontrolli andmete abil tuuakse välja aretusloomadele esitatud nõuded ja vastavus nendele nõuetele kolme tõu lõikes, tootjatele suunatud küsitluse tulemuste abil täiendatakse tasuvuse hinnangut majanduslike näitajatega. Teoreetilise osa koostamisel kasutatakse valdkonna loodavat arengukava, valitud tõugude aretusprogramme, artikleid, projektide aruandeid, uurimistöid ja teemakohaseid käsiraamatuid.

Magistritöö on jagatud kolme peatükki. Esimene peatükk käsitleb teooria osa, milles antakse ülevaade tõuaretuse efektiivsuse hindamisest. Tuuakse välja tootmis- ja aretuskarjade areng Eestis ning kriitilised tegurid, mis mõjutavad lambakasvatuse tasuvust. Teine peatükk käsitleb materjalide ja metoodika ülevaadet. Selles antakse ülevaade kasutatud andmetest, metoodikast ja analüüsimise meetoditest, mida kasutatakse magistritöö eesmärgi saavutamiseks. Kolmas peatükk on peamiselt uuringu tulemuste kajastamine ning tulemuste sidumine teooriaga ehk antud peatükis kajastatakse ka arutelu. Kokkuvõttes esitatakse olulisemad tulemused antud magistritöös.

1. TÕUARETUSE TASUVUSE HINDAMINE

1.1. Lammaste aretustegevuse areng ja eesmärgid Eestis

Eestis on lambaid peetud juba mitu sajandit. Igal ettevõttel on lammaste kasvatamisel eesmärk ja sellest tulenevalt ka lammaste pidamise viisid erinevad, mitte ükski ettevõtte ei ole teineteisega sarnane. Erinevusteks võivad olla lambakarjade suurused, loomade arv, lammaste tõud, pidamistehnoloogiad, põllumajandusmaa suurused, põllumajandusmaa viljakused ning mitmed teised faktorid, mis eristavad ühte farmi teisest. (Piirsalu 2012: 7)

Lammaste kasvatamisel on võimalik saada erinevat toodangut, milleks võib olla elusloom müügiks nuumlooma või aretusloomana, lambaliha, vill/ karvad, nahk ja lambapiim. (Morris 2009: 59) Liha tootmise juures on valida villa- ja karvalambaid, villa/ karva tootmisel on lambakasvataval võimalus valida peenvilla ja pikavilla lammaste vahel. (A Beginner' s...) Eelnimetatud põhjused on peamised saadused, mida lambakasvataja saab lambaid kasvatades (Morris 2009: 59). Muidugi on paljud lambatõud nii-öelda mitme saadusega, mis tähendab, et liha kasvatamise eesmärgil saab ka villa. Lisaks on võimalik ka kolme saadusega lambaid pidada, kellelt saadakse nii liha, villa kui ka piima. (A Beginner' s...).

Maailmas üheks peamiseks lambakasvatuse saaduseks on liha. Lihalammade kasvatamist peetakse Kesk- ja Ida- Euroopas peamiseks teenimise allikaks lambakasvatases (Nižnikowski jt 2005: 161). Lambaliha populaarsus maailmas on tõusvas trendis. (Morris 2009: 59) Ka Eestis on lambaliha kõige populaarsem lambakasvatuse saadus. See tähendab, et Eestis olevad lambakarjad on olnud peamiselt tootmiskarjad, kes toodavad loomi liha saamise eesmärgil. Alates 2002. aastast on hakatud tegelema ka eraldi aretuskarjade loomisega. Varasemalt kasutati tõuloomasid olemasolevate tõugude parandajatena. (Piirsalu 2002: 10)

Sageli on loodud tootmiskarjade juurde aretusgruppid, et oleks võimalik vastavalt enda karjale aretada tõujäärasid, keda tootmiskarjas kasutada. Tõujäärasid kasutatakse tootmiskarjas sellepärast, et see võimaldab saada kvaliteetseid ristandeid. Sellisel viisil

saadud ristandloomad on kõrgema lihakvaliteediga ning järglased omavad hinnatavaid lihavorme. (Sealsamas: 10)

Lammaste pidamiseks on sätestatud seadused, mida iga lambakasvataja peab järgima. Igal lambakasvatajal on oluline meeles pidada, et lambad on karjaloomad ning nende üksikult pidamine on lubatud vaid veterinaararsti ettekirjutisega. Nõuete kohaselt peab iga loomapidaja kontrollima oma looma igapäevaselt, kui teda peetakse kinnises ruumis. Karjamaal või aedikus olevaid loomi tuleb kontrollida vastava aja tagant, et olla kindel, et loomaga ei saa midagi olla juhtunud. Kindlasti peab loomade pidamise ruumis olema piisavalt ruumi, et kõik loomad saaksid rahulikult ilma teisi segamata pikali visata ning vajadusel mööduda teistest loomadest. Seadusega on kehtestatud ka loomade poegimiseks vajamineva ala suurus ning ehitise nõuded, kus loomi peetakse. Kehtestatud on ka nõuded talledega töötamiseks. Lisaks on olemas nõuded lammaste söötmise ja jootmise kohta, mida iga lambakasvataja on kohustatud jälgima. (Lamba ja...)

Tootmiskarju peetakse liha, piima või villa saamise eesmärgil. Kõik kolm on loomsed saadused, mille käitlemine (tootmine, töötlemine) ja kauplemine (turustamine) on seadusega reguleeritud. Loomne saadus, mida töödeldakse, on töödeldud, transporditud ning ka ladustatud teistest saadustest eraldi või erinevatel aegadel, et need omavahel kokku ei puutuks. Lisaks peab töötlemiseks ettenähtud saadus olema nõuete kohaselt märgistatud. Saaduse muutmine ohutuks inimese jaoks ja looma tervisele käib läbi saaduste töötlemise. (Loomsete saaduste... 2005, § 4 lõige 1)

Nii tootmiskarjas kui aretuskarjas tuleb ette elusloomadega kauplemist liikmesriikide vahel. Üldiselt tehakse seda küll läbi kogumiskeskuste, kuid nõuete täitmine on kohustuslik kõigile. Loomade viimisel uude sihtriiki tuleb järgida kohalikku seadusandlust- nõudeid ja piiranguid. See tähendab, et sihtkohas ei tohi olla kehtestatud erinevaid kitsendusi ega keelde loomade liikumise suhtes. Oluline on, et loom keda transporditakse oleks nõuete kohaselt märgistatud ning talle on tehtud kõik vajalikud uuringud. Spetsiifilisemad nõuded looma viimisel sihtriiki kehtestab siiski sihtriik ise vastavalt kauplemise eesmärgist. (Eluslammaste või...)

Aretuskarju peetakse selleks, et suurendada lambakasvatases ja üleüldiselt loomakasvatases ettevõtete majanduslikku tasuvust. Lisaks annab see võimaluse ettevõttel suurendada oma konkurentsivõimet, lambakasvatuse saaduste kvaliteeti ning lambakasvatuseliku tootmise

keskkonnasõbralikkust. Selleks, et saavutada aretuskarjade pidamise eesmärki, on oluline suurendada lammaste geneetilist väärtust ning säilitada olemasolevat genofondi. (Põllumajandusloomade aretus)

Aretuskarjas peetakse tavaliselt ühte tõugu lambaid, kellel on ühtne põlvnemine ja sarnane välimik. Lisaks on neil sarnased majanduslikult kasulikud omadused. Ühte tõugu lambaid peab olema piisav arvukus aretustööks ja tõu säilitamiseks. Oluline on, et nende iseloomulikud tunnused on püsinud muutumatuna vähemalt kolmel põlvkonnal. Samuti peab nende geneetiline distantis eristuma sugulustõugudest oluliselt. Seaduse kohaselt peab aretataval tõul olema olema nimi, mis erineks teistest tõunimedest, mida kasutatakse. Lisaks peab see erinema erinevatest tootenimedest ning registreeritud kaubamärkidest. (Põllumajandusloomade aretuse seadus 2002, § 2 lg 1- 2)

Aretuskarjades kasutatavad aretusloomad on põllumajandusloomad, kelle kasvatamise eesmärgiks on aretus. Aretusloom on nii tõupuhas loom kui ka ristandloom. Mõlemad aretusloomad peavad olema kantud tõuraamatus. Puhast tõugu loom peab olema kantud tõuraamatu põhiossa ning ristandloom tõuraamatu lissasse või aretusregistrisse. (Põllumajanduslooma aretuse seadus 2002, § 4 lg 1- 3)

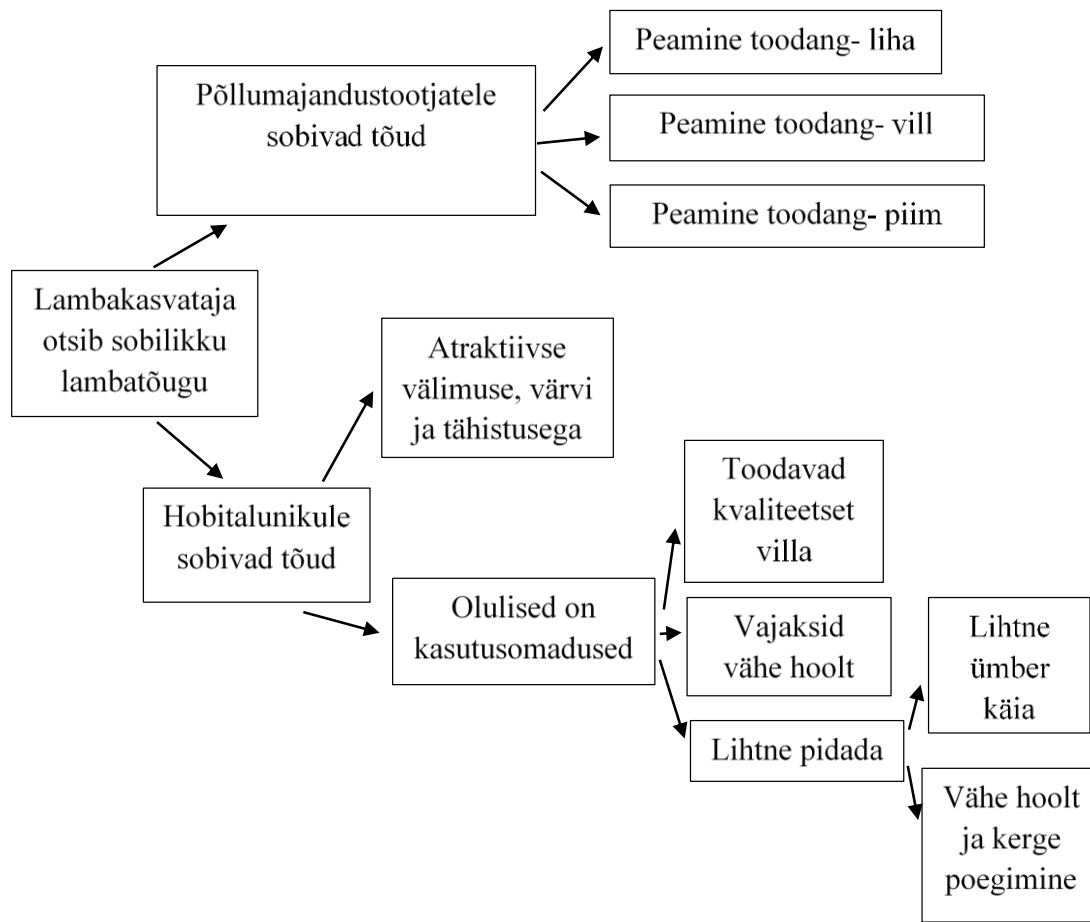
Traditsiooniliselt on Eesti peetud kahte lambatõugu, kelleks on eesti valgepealine ja eesti tumedapealine lammas. Juba 19. sajandil hakati Eestisse sisse tooma teisi lambatõuge, kes oleksid kohalike tõugude parandajad tõud. Esmalt hakati Eestisse tooma meriino lambaid, mistõttu nimetatakse lambakasvatases ühte ajajärku peenvillalammaste kasvatamise perioodiks. Sellele perioodile järgnes lihalammaste periood, kui mõisnikud tõid Eestisse erinevaid lihalambatõuge. Nendeks olid sautdaun, hämpšir, oksforddaun, Põhja- Saksamaa marši lambad. Alates 1926. aastast algas kindlate tõugude importimine Eestisse olemasolevate tõugude parendamiseks. Eesti tumedapealiste lammaste parendamiseks toodi Eestisse esialgu šropširi lambaid. Nüüd kasutatakse parandajatõugudena veel suffolkit, oksforddauni ning saksa mustapealist lammast. Neid tõuge kasutatakse parandajatõugudena sellepärast, et aitavad parandada olemasolevate loomade lihajõudlust ning lihakehade üldist kvaliteeti. Eesti valgepealiste lammaste parendamiseks toodi ševioti lambaid Eestisse. Praegusteks eesti valgepealiste parandajatõugudeks on teksel, dala ja dorseti tõugu lambad, kelle kasutamise eesmärk on sarnane eesti tumedapealiste parandajatõugudele. (Piirsalu 2012: 15-23)

Loomade aretus on protsess, mis võimaldab suurendada loomade geneetilist väärtust ning säilitada olemasolevat genofondi, tagada loomadele jõudlusvõime ja suurendada majanduslikku tasuvust loomakasvatustes (Põllumajandusloomade aretuse seadus). Lambakasvatustes on loomadearetus oluline lambakasvatuse majandusliku tasuvuse suurendamisel. Aretuskarjade pidamine annab lambakasvatajatele võimaluse muuta oma tootmissuunda. Lihatootmisega tegelevatel lambakasvatajatel aitab aretuskarjast tulnud suguloomad parandada liha kvaliteeti ja tootlikkust (Piirsalu 2002: 10). Lisaks lambaliha kvaliteedi ja tootlikkuse parandamisele, mis on Eesti lambakasvatajate seas viimaste aastakümnete peamiseks aretustegevuse eesmärgiks, aitab lambatõugude aretus tõsta tallede kasvukiirust (Piirsalu jt 2011: 15). Aretuskarja pidajatele annab aga võimaluse lisa teenimiseks.

Lambakasvatajatel, kes on alustanud või alustamas aretuskarjade pidamisega on oluline meeles pidada, et tõuaretus on üldiselt aeganõudev protsess, ent sellesse panustamine on tasuv. Enne aretusega tegelemist peab iga lambakasvataja mõtlema mida tahab ta saavutada ning kuidas jõuab ta soovitud eesmärgini. (Greeff jt 2010: 165) Kui antud küsimustele on vastused leitud ja soov minna edasi aretustegevusega, siis oleks aeg mõelda, milline tõug on kõige sobivam. Õige tõu valimisele aitab kaasa joonis 1.

Sobiliku lambatõu valimisel tuleb kasvatajal teha valik, kas ta soovib tegutseda põhiliselt hobitalunikuna, ehk kasvatada lambaid oma põhitöö kõrvalt või teeb ta seda põhitööna, mille eesmärgiks on läbi efektiivse ettevõtlustegevuse teenida tulusid. Turul pakutavatest tõugudest lähtuvalt tuleb tal otsustada endale sobilik tootmissuund ning sobilik tõug.

Kui kasvataja soovib tegutseda hobitalunikuna, siis peab ta tegema valikud selle põhjal, kas ta valib lambatõu tõule omaste omaduste poolest või välimuse, värvi ja tähistuse järgi. Kui valituks osutub lambatõug tõule omaste omaduste poolest, siis jaguneb valik kolmeks. Kasvataja saab teha valiku selle põhjal, kas valitud tõug vajaks vähe hoolt, see tähendab, et loom saab enamjaolt rohumaal kasvava söödaga hakkama, toodaks kvaliteetset villa või oleks tõugu lihtne pidada. Kui kasvataja soovib tõugu, mida oleks lihtne üleval pidada tuleks teha valik tõugude vahel, kellega oleks lihtne ümber käia või valida tõud, kes vajavad vähe hoolt ning poegivad kerge vaevaga.



Joonis 1. Kuidas valida õiget tõugu? (Glorie 2016: 126)

Kui kasvataja alustab tootmiskarja pidamist, siis on valida liha, villa või piima toodanguga lammaste tõugude vahel, ehk valik lähtub tootmissuunast (joonis 1). Kui kasvataja on teinud otsuse hakata pidama aretuskarja, on oluline kindlaks määrata eripärad, tunnused ja omadused, mis on tema jaoks olulised. Vastavalt eripäradele, milleks on näiteks villaku värvus, sarvede olemasolu, looma iseloom, looma temperamentsus, on vaja välja valida sobilikud loomad, keda aretuses kasutada (Glorie 2016: 30). Lisaks eripäradele peab kasvataja otsustama, millise aretuse suuna ta valib, ehk milline tõug sobib ettevõtte tootmistingimustega. Valida saab ta lihalammaste, piimalammaste ja villalammaste vahel. (Greeff jt 2010: 165). Vastavalt tehtud valikule on väga oluline sobiliku jäära valik, kuna kehva valiku korral on pool karjast eripäradega, mida aretaja ei soovinud. (Glorie 2016: 30)

Loomade aretamine on kasulik ja võimas eelis konkurentide ees, ent oma olemuselt on protsess pikk ja aeganõudev (Greeff jt 2010: 165). Selleks, et saavutada kiiremini soovitud

tulemusi, tuleb väga täpselt paika panna aretuseesmärgid. Aretuseesmäärke võib olla erinevaid, kuid maailmas levinuimad aretaja seas on järgmised:

- järeltulijad peavad olema piimakad;
- 56 päeva jooksul peaksid kaksiktalled suutma juurde võtta kaalust vähemalt 250 grammi päevas;
- järeltulijate sabad peaksid olema lühikesed ja villatud;
- poegimised uttedel peavad olema kerged;
- järeltulijad peaksid olema taltsa iseloomuga. (Glorie 2016: 30)

Jäära valikul on oluline järgida aretuseesmäärke, et saavutada loodetud tulemust. Näiteks kui soovitakse aretada lihalambaid, siis tuleb valida jäära, kes on tugeva kehaehitusega. Selline jäära tagab kiirekasvulised järglased (Sealsamas: 34). Samas on tugeva kehaehitusega jäära kõrval valida ka jäärad, kes on suurt kasvu ning seega suuremate lihakehadega. Selliste jäärade valikul tuleb kindlasti arvestada sellega, et nad ka söövad rohkem ehk kulutused võivad olla suuremad (Greeff jt 2010: 166).

Soovitatavalt tuleks osta jäära kasvatajalt, kes on aus ja usaldusväärne (Glorie 2016: 34). jäära ostmise põhjuseks on karja uue veresusega loomade sissetoomine. Soovituslikult võiks olla jäära kasvataja liitunud kindla tõu aretusprogrammiga, mis tagaks ostjale võimaluse tutvuda järelkasvuga või esivanematega ning nende jõudlusnäitajatega (Greeff jt 2010: 172).

Lisaks jäära valikule on oluline ute valik. Tänu soovitud eripärade, tunnuste ning omadustega uttedele on võimalik soovitud eesmärgini jõuda kiiremini, kuna nende järeltulijad on karjas keskmisest paremad. Väljavaliituks osutunud uttede tervis peaks olema korras. (Glorie 2016: 30) Tabelis 1 on välja toodud uttede eripärad, mida on oluline jälgida ute valikul.

Tabel 1. Terve ute tunnused looma valikul (Glorie 2016: 30, 32) (Greeff jt 2010: 181)

Eripärad	Kehaosad	Märkused
Hea piimaand	Udar	Kena kujuga; sümmeetriline, tüügasteta nidad
Head jalad	Jalad	Tugevad; sirged; peavad toetama looma keha
Head jalad	Sõrad	Õige kujuga; peavad sisaldama sarvainet
Korras tervis	Terve keha	Vaba parasiitidest: nii nahaparasiitidest kui ka ussidest

Valituks osutunud utt peaks olema hea piimaanniga, kelle udar on kena kujuga ning sümmeetriline. Tabelis 1 on välja toodud, et ute jalad peavad olema tugevad, sirged ning looma toetavad. Sõrad peavad olema õige kujuga, et loomal ei saaks tekkida sõrgadest tingitud lonkamist ning peavad sisaldama piisaval määral sarvainet. Üldiselt peab utt olema terve. Tal ei tohi esineda erinevaid parasiite nagu näiteks nahaparasiite ning usse. Isegi kui loom on pealtnäha terve on vajalik looma karantiinis hoidmine enne karja juurde laskmist (Glorie 2016: 34).

Alates 1999. aastast on Eestis erinevaid lambakarju uuritud, et nendes ei esineks maedi-visna haigust, mis on oma olemuselt viirushaigus. Alates sellest ajast on olemas ka maedi-visna tõrjeprogramm, mille alusel võetakse lammastelt vereproovid. Need testitakse ning viirusega nakatunud loomad ning nende järglased viiakse karjast välja. Aretusprogrammis olevatele karjakasvatajatele on soovituslik liituda maedi-visna tõrjeprogrammiga. See annab neile eelise suguloomade müümisel maedi-visna positiivsete ja karjade ees, kes pole antud viiruse olemasolu oma karjas uurinud. (Maedi- Visna)

Skreipi on lammaste seas esinev infektsioosse proteiini poolt tekitatud haigus, mis kulgeb ajukahjustustega. Tavaliselt esineb seda loomadel vanuses 2- 5 eluaastat. Skreipit Eestis senini diagnoositud ei ole. Aretuskarjadele on soovitatav lasta jääradel määrata PrP genotüüpi (isas- ja emasloomalt päritud kahe alleeli kombinatsioon), et välistada alleele, mis on haigusele vastuvõtlikud. Ka utteledele tehakse antud uuringut. Aretuskarjadele, kes soovivad oma loomi Eestis välja transportida on kohustuslik lasta loomal määrata PrP genotüüpi. Genotüüpide põhjal jagatakse loomad viide rühma. Jäärad, kes kuuluvad 1.- 2. riskigruppi on aretuseks kõlbulikud ning uted, kes kuuluvad 1.- 3. riskigrupi on samuti sobilikud. Aretuses ei ole lubatud kasutada uttesid, kes kuuluvad 4.- 5. riskigrupi. (Skreipi)

Aretusprogrammide koostamisel on oma kindel eesmärk. Neid koostatakse selleks, et suurendada majanduslikku efektiivsust ning suurendada loomade jõudlust. See, milliseid jõudluse näitajaid ühe või teise programmiga soovitakse suurendada tuleneb otsesest soovist suurendada ettevõtte tulu. Kui on palju erinevaid jõudlusnäitajaid, mida oleks võimalik suurendada, siis valitakse üldjuhul need, mille majanduslik efektiivsus on suurim. (Orgmets 2004: 1) See tähendab, et valituks osutuvad need näitajad, mille muutused toovad ettevõttele suurimat tulu.

1.2. Tõuaretustegevuse tasuvusanalüüsi teoreetilised alused

Iga ettevõtja peab oskama tootlikust oskuslikult juhtida, et tagada oma ettevõtte kasumi kasvamine ning ettevõtte püsima jäämine. (A Guide...2011: 3) Ettevõtte kasum on kulude ja tulude vahe. Kasum suureneb kui ettevõtte tootmise kulud vähenevad ning tulud jäävad samaks või kui kulud jäävad samaks ning ettevõtte tulud suurenevad. (Luca, Simtion 2013: 255-256) Selleks, et saavutada loodetud tulemust on vajalik omada ülevaadet oma ettevõttest. Kasuks tuleb teadmine oma ettevõtte kuludest- tuludest ning vastava tegutsemise valdkonna produktiivsusest. (Brent, Eddy 2003: 158) Lambakasvatuse produktiivsuseks on karja jõudlus.

Kulu (expense) on kulutus, mis on kasumiaruandesse kantud kuluna. Kulu on aruandeperioodi jooksul tehtud kulutus, mis on vähendanud ettevõtte varasid või suurendanud kohustusi. (Karu 2008: 28-29) Igal ettevõttel on erinevaid kulusid vastavalt tegutsemise valdkonnale. Niisamuti on lambakasvatases mitmeid kululiike. Kuna lambakasvatuse peamisteks toodanguteks on vill, sõnnik, liha, siis nende müügist saadakse lambakasvatuse tulu. (Luik jt 2011: 34) Tulu on aruandeperioodil laekunud sissetulek, mis on suurendanud ettevõtte varasid või vähendanud kohustusi. (Karu 2008: 31) Tabelis 2 on välja toodud lambakasvatuse kulud ja tulud.

Tabel 2. Kulud ja tulud lambakasvatases (Luik jt 2011: 34)

KULUD	TULUD
Söödakulud	Lamba villa müük
Vitamiinide ja mineraalainete kulu	Lammaste müük lihaks
Veterinaarkulu	Lambaliha müük
Pügamise kulu	Lammaste müük aretusloomana
Sõrgade värkimise kulu	Tallede müük
Lammaste märgistamise kulu	Sõnniku müük
Aedikute ehitamise kulu	Lambanaha müük
Allapanukulu	
Muud kulu	
Transpordi kulud	
Põhivara amortisatsioon	

Tabelis 2 on välja toodud lambakasvatuse peamised kulud, milleks on söödakulud, vitamiinide ja mineraalide kulud, veterinaarkulud, pügamise kulu, sõrgade värkimise kulu, lammaste märgistamise vahendite kulu (kõrvamärgid, märgistustangid), aedikute ehitamise kulu, allapanule minev kulu, looma ja sööda transpordi kulud, põhivara amortisatsioon ning muud kulud. Lambakasvatuse muudeks kuludeks on lambavalvekoerad, lammaste kogumissüsteemid, lammaste kaalud, söötmisrõngad, lammaste jootmisesüsteemid.

Aretuskarjade pidajatel on lisaks eelpool välja toodud kuludele erinevad lisakulud. Nendeks kuludeks on tervisekontrolli hõlmavad kulud, jõudluskontrolliteenuse kulu, jõudluskontrolli alustustasu, aretusprogrammi kasutamise tasu. (Teenuste hinnakiri) Tervisekontrolli hõlmavate kulude alla lähevad vereproovid maedi- visna seireprogrammis osalemiseks, mida võetakse kõigilt lammastelt ning skreipi määramiseks tehtav vereproov. Lisaks tuleb aretajatel teha kulutusi lammastega näitustel käimiseks ning lammaste hindamiseks ettevalmistamiseks.

Lambakasvatuse tulu tuleb põhisaaduste müügist ning töödeldud saaduste müügist. Nendeks on lambanahkade müük, sõnniku müük, tallede müük, lammaste müük aretusloomana, lambaliha müük, lammaste müümine elusloomana lihaks ning lambavilla müük. (Luik jt 2011: 34)

Toodangu mahu või müügitulu uurimine on tasuvusanalüüs ehk rentaablusanalüüs, mille eesmärgiks on välja tuua ettevõtte kulude, toodangu hulga ja kasumi vahelisi seoseid. Lisaks on tasuvusanalüüsi eesmärgiks ettevõtte majandustegevuse tasuvusele hinnangu andmine. (Mereste 2003b: 333)

Rentaablusnäitajaid kasutatakse tasuvuse hindamiseks. Nende näitajate abil on võimalik iseloomustada kasumi muutust. Sel viisil on võimalik võrrelda erinevaid ettevõtteid, kes tegutsevas samas valdkonnas. Oluline on, et rentaablusnäitajate algandmed oleksid ühte moodi kogutud, et tulemus oleks võrreldav. Peamiseks rentaabluse leidmise valemiks on (Teearu, Krumm 2005: 27):

$$\text{rentaablus (\%)} = \frac{\text{kasum}}{\text{majanduslik näitaja}} \times 100 \quad (1)$$

Põhiliselt kasutatakse tasuvusanalüüside koostamisel just käibe- ja kulurentaablust. Käiberentaabluse valem on järgmine:

$$\text{käiberentaablus (\%)} = \frac{\text{kasum}}{\text{müügitulu}} \times 100 \quad (2)$$

Käiberentaablus iseloomustab tootmise efektiivsust (Alver, Reinberg 2002: 320). Käiberentaablus näitab mitu senti teenib ettevõtte ühe teenitud euro kohta lisaks. Ettevõtte kasumlikkust väljendab positiivne rentabluse näitaja. Selleks, et rentablus näitaja suureneks peab ettevõtte kasum suurenema või müügitulu vähenema. Võib olla ka muutus, kus kasum suureneb ning müügitulu väheneb.

Kulurentabluse valem on järgmine:

$$\text{kulurentaablus} = \frac{\text{kasum}}{\text{kogukulu}} \times 100 \quad (3)$$

Kulurentaablus iseloomustab ettevõtte kulude tasuvust ehk mitu senti teenib ettevõtte ühe kulutatud euroga.

Lambakasvatuse aretuskarjade tasuvuse leidmisel tuleb lisaks lambakasvatuse tulule ja kuludele võtta arvesse ka jõudluskontrolli andmeid karjas olevate loomade kohta. Nendeks andmeteks on uttede tiinestumise protsent, mis näitab mitu protsenti paarituses olnud uttedest jäi paarituse käigus tiineks; tallede ellujäämise protsent, mis näitab kui mitu talle sündinud talledest on ellu jäänud, ja tallede arv; karja keskmine viljakus, mis näitab kui palju talleid sünnib keskmiselt ühe ute kohta; tallede sünnimass; tallede 100 päeva mass ning tallede massiive, mis näitab kui palju talled 100 päeva jooksul kaalust juurde võtavad (Vikat 2011: 21).

Uttele viljakus on tihedalt seotud söötmisega. Toitumuse hindamine on parimaks viisiks lamba konditsiooni kindlaks tegemisel. Toitumishinded on ühest viieni, kus number 1 tähistab lammast, kellel on pikema aja jooksul esinenud tervislikke probleeme või puudujääke toidus. Number viis seevastu iseloomustab lammast, kes on rasvunud. Suurima tallede arvu uttedel pidi tagama toitumishinne 3,5. Kindlasti on oluline jälgida lammaste paaritusel, et nad ei oleks karjamaal, kus kasvab punast ristikut, kuna see võib mõjutada uttele viljakust negatiivselt. (Glorie 2016: 36)

Lisaks söötmisele mõjutavad uttele viljakust kõik protseduurid, mida tehakse enne paaritust oleva aja jooksul. See tähendab, et ussirohtude andmine, lammaste pügamine ning sõrgade värkimine tuleb teha enne paaritusperioodi. Samamoodi erinevad ärritused ning stress esimesel tiinestumise kuul võivad vähendada uttele tiinestumist. Samuti mõjutab uttele viljakust E- vitamiini ja seleeni vaegus. (Sealsamas: 36)

Aretuslooma puhul on välimiku hindamine väga oluline, kuna aretuslooma valiku puhul vaadatakse esmalt looma välimust ning tema jõudlusandmeid. Muidugi on olulised ka aretuslooma majanduslikud näitajad, kuid aretuslooma ostul ei pöörata neile nii palju tähelepanu. Oluline on, et aretusloom annaks järglastele edasi omadusi, mida tema juures hinnatakse.

2. MATERJAL JA METOODIKA

Magistritöö eesmärgiks on selgitada aretuskarja pidamise majandusliku tasuvuse parameetrid ning nende alusel võrrelda erinevate aretusloomade kasvatamise tasuvust tõugude lõikes. Tasuvuse leidmiseks on vaja teada erinevate aretuskarjade jõudlusnäitajaid, kulusid ja tulusid, mis võimaldavad hiljem võrrelda erinevaid tõuge omavahel.

Aretuskarjade kasvatajate nõusolekul kasutatakse antud töös Lamba- ja Kitsekasvatajate Liidu poolt kogutud jõudluskontrolli näitajaid. Töös kasutatakse kolme eesti valgepealise kasvataja karja andmeid, kolme eesti tumedapealise kasvataja karja andmeid ning kahe dorperi kasvataja karja andmeid. Andmetest kasutatakse loomade registrit, tallede registrit ning loomade liikumise registrit. Loomade registris on andmed loomade soo, sünniaja, tõu, värvuse, veresuse, mitmik-tallena sündinud, mitmik-tallena kasvanud, sünnikaalu, 100 päeva massi, järeltulijate, ema ja isa ning viljakuse kohta. Tallede registris on informatsioon sünniaja, soo, tõu, mitmik-tallena sündinud, mitmik-tallena kasvanud, värvuse, poegimise raskuste, lisapiima andmise, sündimise kaalu, ema ja isa tõu, 100 päeva massi, karjast väljakirjutamise kuupäeva ja põhjuse kohta. Loomade liikumise registrisse on märgitud kõik loomadega seotus liikumised, kust kuhu on liikunud ja liikumise põhjused.

Eelpool väljatoodud andmete põhjal on võimalik välja arvutada erinevate tõugude keskmised viljakused, tallede keskmised sündimise kaalud, tallede keskmised 100 päeva massid ning surnult sündinud tallede protsendi. Lisaks võimaldavad antud andmed teha kokkuvõtte loomade liikumiste osas ning nende põhjustest.

Teise allikana kasutab autor magistritöös ankeetküsimustikku “Eesti lambakasvatuse aretusloomade kasvatamise tasuvus tõugude lõikes”, mis on välja toodud lisa 5. Küsitlus viidi läbi aprillis 2018. Küsitluse valimiks olid Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liidu liikmed, kes on liitunud erinevate aretusprogrammidega. Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liidu aretustöö koordinaatori sõnul on aretusprogrammidega liitunud 30 lambakasvatajat, kellele kõigile saadeti küsitlus. Vastajaid antud küsitlusele oli 15. See teeb küsitlusele vastanute protsendiks 50. Autori arvates on antud vastajate protsent piisav arvestades hetke perioodiga, kus paljudel lambakasvatajatel on käimas lammaste poegimisperiood ning

kevad töö. Lisaks oli küsimustikus spetsiifilisi küsimusi ettevõtte majandusnäitajate kohta, millele ettevõtjad nii hea meelega ei vastagi.

Küsitlus on jagatud kolme sektsiooni. Esimene sektsioon on ettevõtte üldandmete kohta, kus on tahetud teada ettevõtte asukoht, tegutsemist alustatud aasta, kolme viimase aasta põllumajandusmaa suurus hektarites, kolme viimase aasta lammaste arv, tootmissuund, lambakarja tüüp, elusloomade müügisuund ning viis, kuidas saadakse põhikarja parandamiseks loomi.

Teine sektsioon hõlmab endas küsimusi aretuslooma kasvatamise kohta. Tahetakse teada, missugust tõugu kasvatatakse ning mis on eelistuse põhjusteks. Lisaks tahetakse teada põhilisi probleeme, mis kaasnevad aretuskarja pidamisega ning kui keeruline on täita nõudeid. Antud sektsiooni küsimused on olulised saamaks tagasisidet aretuskarjade pidamise kohta Eestis aretusega tegelevatelt inimestelt.

Viimane sektsioon on aretuslooma kasvatamise majanduslike näitajate kohta. Sealses küsimuste plokis tahetakse teada saada toetuste kohta, müügihindade, kulutuste ja lammaste müügi kohta. Viimase sektsiooni küsimused on spetsiifilist laadi, millele ettevõtjad meeleldi pole nõus vastama. Antud küsimuste vastused jagas autor kolme gruppi vastavalt võrreldavatele tõugudele ning leidis nende põhjal keskmised näitajad, et kasutada neid rentaablusnäitajate leidmisel. Antud andmete puudujäägiks võib olla autori poolne viga, kus küsimustikus polnud välja toodud täpset juhendit, kuidas peaksid lambakasvatajad kulusid aretuslooma pidamiseks leidma. Saades ühelt aretajalt tagasisidet, siis teab autor, et kasvataja arvutas aretuslooma kulud korrektselt. Ta jagas kogu lambakasvatuse kulud kõigi lammaste vahel ning aretusega seotud kulud kõigi aretusloomade vahel. Liites kaks leitud kulu omavahel saadigi aretuslooma pidamise kulud. Vaadates vastuseid aretuslooma pidamise kulude kohta, siis võib tõdeda, et vastused on sarnased ning seega oletuslikult ühtviisi leitud, mis tõttu saab neid omavahel võrrelda.

Küsitlusele vastanud lambakasvatajate ettevõtted/ talud asuvad erinevates Eesti maakondades. Nendeks on Lääne- Virumaa, Harjumaa, Põlvamaa, Võrumaa, Valgamaa, Jõgevamaa, Saaremaa, Läänemaa ja Pärnumaa. Aretusega tegelevate lambakasvatajate põllumajandusmaa pindalad on erinevad.

Osadel ettevõtetel on kõigil aastatel põllumajandusmaa pindala olnud sama suur, kuid osadel lambakasvatajatel on see aastatega suurenenud või mõningatel isegi vähenenud. Ühel

lambakasvatusega tegelevad ettevõtjad/ talul on põllumajandusmaad rohkem kui 100 hektarit, teistel lambakasvatajatel jääb põllumajandusmaa suurus alla 100 hektari. Lammaste arv, keda põllumajandusmaadel karjatatakse või kelle jaoks neilt sööta tehakse on varieeruv.

Neljal küsitlusele vastajal, kes tegelevad lammaste aretamisega on lammaste arv väiksem kui 100. Ülejäänud vastajatel on lambaid rohkem kui 100. Kahel lambakasvatajal on kõigil neljal aastal olnud sama palju lambaid karjas, kuid ülejäänud lambakasvatajad on oma karja suurendamas. Vähe on lambakasvatajaid, kelle lammaste arv on vähenenud. Ühel küsitlusele vastajal on 2015. aastal väga vähe lambaid, mille põhjuseks on lambakasvatusega alustamine. Samal aastal on veel üks lambakasvataja alustanud oma tegevust. Küsitlusele vastaja number 3 on lambakasvatusega tegelema hakanud alles 2016. aastal. Kaks aretusega tegelevad lambakasvatajat on oma tegevust alustanud juba 20. sajandi lõpus, kuid ülejäänud lambakasvatajad on oma tegevust alustanud 21. sajandil.

Aretusega tegelevate lambakasvatajate ettevõtte/ talu tootmissuunad on erinevad. Küsitlusega selgus, et 79 % küsitlusele vastanute ettevõtetest/ taludest tegeleb mahepõllumajandusliku lambakasvatusega ning 21 % vastanutest tavalambakasvatusega.

Erinevate tõugude tasuvuse leidmiseks leiab autor tõugude keskmised rentaablusnäitajad. Nendeks on kulu- ja tulurentaabilus, mis näitavad kui palju lisa tulu ühe teenitud euro või ühe kulutatud euro pealt ettevõtte/ talu teenib. Rentaablus näitajate valemid on toodud välja tõuaretustegevuse tasuvusanalüüsi teoreetiliste aluste peatükis.

Lisaks rentaablusnäitajatele võetakse võrdlemise aluseks ka farmide jõudlusnäitajate statistika, kus autor on farmide andmeid kasutanud erinevate tõugude keskmiste näitajate välja toomisel. Jõudlusnäitajad mõjutavad ettevõtte kasumlikkust. Näiteks, kui karjas on 100 utte, kelle keskmine viljakus on 1,4 talle ute kohta, mille tulemusena sünnib lambakarjas keskmiselt 140 talle. Kui aga uttede viljakus oleks 1,5 talle ute kohta, siis sünniks lambakarja keskmiselt 150 talle rohkem, kelle müügist saab ettevõtte teenida tulu. See tähendab, et kui viljakus on loodetust madalam, siis jääb ettevõttel mitme talle müügist tulu saamata.

Analüüsiti kolme eesti valgepealiste lammaste karja jõudlusnäitajaid, mille põhjal arvutati välja keskmised näitajad, mis iseloomustavad eesti valgepealisi lambaid. Niisamuti analüüsiti kolme eesti tumedapealiste lammaste karja jõudlusnäitajaid, mille põhjal arvutati samuti välja keskmised näitajad, mis iseloomustaksid eesti tumedapealisi lambaid. Dorperi tõugu lammaste keskmiste näitajate leidmiseks soovis autor samuti analüüsida kolme farmi,

kellel on pikema aja jooksul kogunenud näitajad, kuna tegelikkuses on seda tõugu lambaid kasvatatud aretamise eesmärgil alles lühikest aega. Kahjuks sai autor analüüsida vaid kahte farmi, kuna kolmanda farmi andmed siiski autorini ei jõudnud. Niisamuti soovis autor analüüsida lleyni tõugu lammaste jõudlusnäitajaid. Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate liidu aretuskoordinaatori sõnul oli selliseid sobilikke farme Eestis kaks, kelle kasvatajad oleksid valmis oma andmeid ka jagama. Kahjuks loodetud koostööd siiski autoril nende kahe kasvatajaga teha ei õnnestunud ning lleyni tõugu tasuvusnäitajaid ja jõudlusnäitajaid välja tuua ei õnnestunud.

3. LAMBAKASVATUSE ARETUSLOOMA TASUVUSE HINDAMINE EESTIS AASTATEL 2015- 2017

3.1. Tootmis- ja aretuskarjade areng Eestis

Eestis on lammaste arv aastate jooksul märkimisväärselt muutunud. Rekordiline arv lambaid oli Eestis 1922. aastal. Siis oli lambaid Eestis 700 000. 90-ndate lõpuks oli Eestis lambaid vaid ligi 30 000. See oli lambakasvatuse üks madalaseise. Alates 1999. aastast hakati maksma riigipoolset toetust ute kasvatamise eest, tänu millele on lammaste arv taas tõusutrendis. Seda iseloomustab ka tabel 3. (Piirsalu 2012: 9-10)

Tabel 3. Lammaste arv karjades suurusgrupiti Eestis 2001- 2016 (PMS008)

Lambakarja suurusklass	2001	2003	2005	2007	2010	2013	2016
Kokku	43775	46892	65592	83279	87140	87044	90831
1-2	1935	853	768	407	289	174	75
3-9	12822	7040	6853	4446	2812	2354	1212
10-19	10495	10136	8400	7075	6311	5612	5040
20-29	4711	5693	8435	7054	6063	4808	7132
30-49	4059	5658	7928	10488	8545	8243	8885
50-99	3673	6762	10115	11903	11889	13745	15168
>=100	6080	10749	23094	41807	51231	52108	53318

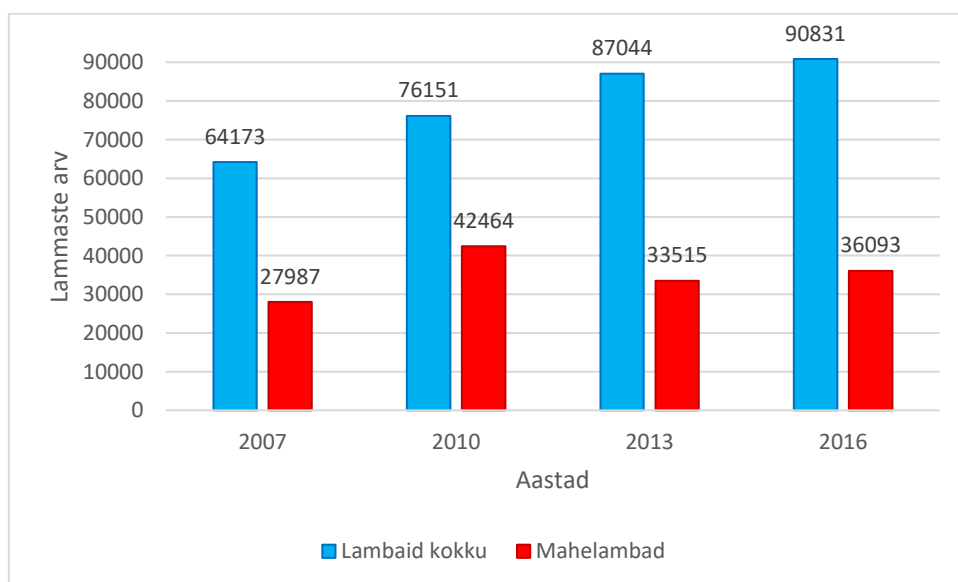
Alates 2001. aastast, mil lammaste arv oli 43 775, kuni 2016. aastani, mil lammaste arv oli 90 831, on lammaste arv tõusnud lausa üle kahe korra. Tabelist 3 on näha, et muutunud on ka lammaste arvud erinevates karjade suurusgruppides. Suurusgrupp üks kuni kaks lammast on lammaste arv langenud ning suurusgrupis üle 100 lamba on lammaste arv suurenenud. Jooniselt 1 selgub, et karjade suurused on aastatega muutunud. Aastatega on vähenenud väikeste karjade ning jõudsalt on suurenenud suurte karjad arv. Väikeste karjade vähenemine ning suurte karjade suurenemine on toonud kaasa muutused lambakarjade arvus. Karjade arvulisi muutuseid kirjeldab tabel 4.

Tabel 4. Lambakarjade arv suurusgrupiti Eestis 2001- 2016 (PMS008)

Lambakarja suurusklass	2001	2003	2005	2007	2010	2013	2016
Kokku	4858	3242	3185	2470	1950	1779	1597
1-2	1181	525	471	251	172	116	51
3-9	2458	1382	1268	791	497	412	369
10-19	812	782	629	529	454	412	369
20-29	205	242	363	300	253	204	294
30-49	109	158	214	281	223	219	233
50-99	58	101	144	178	180	199	215
>=100	35	52	96	140	171	185	217

Tabelist 4 on näha, et väikese lammaste arvuliste karjade arv on langenud ning suurenenud on karjade arv, kus loomi on üle 50. Seevastu on üldine karjade arv märkimisväärselt vähenenud. Kui 2001. aastal oli Eestis 4858 lambakarja, siis 2016. aastal oli vaid 1597 lambakarja.

Nii nagu on aastatega muutunud lammaste arv ja lambakarjade suurus, on muutunud ka tava- ja mahelammaste pidamise osakaal. Antud muutust iseloomustab joonis 2.



Joonis 2. Lammaste ja mahelammaste arv Eestis aastatel 2007, 2010, 2013 ja 2016 (Kalda 2013: 3) (PMS 008) (PM 197)

Lammaste arv on viimase 10 aastaga suurenenud. Jooniselt 2 on näha, et mahepõllumajanduslike lammaste arv on 2010. aastani suurenenud ning sealt alates on toimunud langus. Lisaks lammaste arvu vähenemisele on vähenenud mahepõllumajanduslike lammaste osakaal lammaste arvust. Kui 2010. aastal oli lambaid 76151 ning mahepõllumajanduslikke lambaid neist 42464, siis 2016. aastal oli olukord erinev. 2016. aastal oli lammaste koguarv 90831 ning nendest mahepõllumajanduslikke lambaid vaid 36093, mis näitab, et tavatootmises olevate lammaste arv on märkimisväärselt suurenenud.

Eelpool nimetatud muutusi on kindlasti põhjustanud ka Eesti liitumine Euroopa Liiduga, tänu millele avanes lambakasvatajatel võimalus taotleda erinevaid toetusi (Piirsalu 2012: 10). Nendeks toetusteks on näiteks keskkonnasõbraliku majandamise toetus, mahepõllumajandustoetus, pindalatoetus, väikepõllumajandustootja toetus, loomade heaolu toetus, põllumajandusloomade aretustoetus, loomade karjatamise toetus. Aastatega on toetused muutunud ning samuti muutunud on toetuste taotlemise kord. (Loomakasvatuse toetused)

Maailmas on üle 600 erineva lambatõu, kes kõik on kohastunud teatud tingimustes elama. Läbi aastate on Eestis kasvatatud neist mitmeid erinevaid lambatõugusid. Traditsioonilisteks tõugudeks Eestis on eesti valgepealine lammas ja eesti tumedapealine lammas, kes mõlemad on kodumaised tõud. Eestis on ka oma maalammas, kes on aluseks kahele eelpool nimetatud tõule. Lisaks neile tõugudele kasvatatakse Eestis veel mitmeid tõugusid, kes on peamiselt parandajatõugudeks Eesti oma kohalikele tõugudele. (Piirsalu 2012: 15)

Lambakasvatuse üheks peamiseks saaduseks on lambaliha, mistõttu tuleb erilist tähelepanu pöörata lambaliha kvaliteedile ja lihajõudluse tõstmisele. Lambaliha kvaliteedi ja lihajõudluse tõstmise tagab lammaste aretamine. Puhtatõulised lambad annavad järglastele edasi paremaid lihavorme ja tõstavad ka lihakvaliteeti, mis tagab tootmiskarjades parema tootlikkuse. Seega on aretuskarjad ja tootmiskarjad omavahelises kasulikus seoses. (Piirsalu 2002: 10)

Alates 2002. aastast on Eestis hakatud kasvatama teisi lambatõuge eesti tumedapealiste ja eesti valgepealiste lammaste kõrvalt kui eraldi tõuge, mitte enam kohalike tõugude parandajatõugudena (Sealsamas: 10). Sellest ajast saadik on toimunud muutuseid Eestis lammaste tõulises koosseisus.

Kõigist neist tõugudest on eesti tumedapealiste lammaste ja eesti valgepealiste lammaste aretajad loonud aretusprogrammid. Aretusprogramm on taotletud ka eesti maalamba kasvatajate poolt, kes üha aktiivsemalt aretusega tegelevad. 2018. aasta jaanuaris lisandusid veel kaks lambatõugu, kellele Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit koostas aretusprogrammid ning millele Veterinaar- ja Toiduamet tegevusloa andis. Nendeks lisanduvateks tõugudeks on dorper ja lleyn. (Eestis tunnustatud...)

Tänu lisandunud uutele tõugudele on Eesti aretusloomade arv suurenenud. See näitab, et lambakasvatajad on muutumas konkurentsivõimelisemateks muu maailmaga. Lisaks on aretusloomade arvu suurenemine võimaluseks teistele lambakasvatajatele või alustavatele lambakasvatajatele suurendas tõugude valikut ning annab võimaluse kombineerida erinevaid tõuge omavahel, et saada parimad tootmistulemused.

3.2. Aretusloomade jõudlusandmed tõugude lõikes aastatel 2015- 2017

Eestis on aretuse eesmärgil ja ka tootmise eesmärgil võimalik valida mitmeid erinevaid tõuge, keda siin kasvatatakse. Aretuse eesmärgil kasvatatakse peamiselt kindlaid tõuge. Eestis on aretusprogrammi loonud Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit eesti tumedapealistele lammastele, eesti valgepealistele lammastele, dorperi tõugu lammastele (Aretus). Erinevate tõugude rohkus aretuses on Eesti lambakasvatajate jaoks oluline. Lambakasvatuse arengukavas on väljatoodud soov, mille kohaselt soovitakse suurendada aretusloomade ja jõudluskontrolli all olevate loomade osakaalu. (Lambakasvatuse...2016: 4)

Aretusprogrammides olevad tõud erinevad teineteisest mitmete näitajate poolest. Erinevad on neil uttede viljakused, uttede ja jäärade kaalud, emaomadused ning omadused, mida ühe või teise tõu puhul hinnatakse. Tabelis 5 on välja toodud eesti tumedapealise, eesti valgepealise ja dorperi tõugu lammaste võrdlused tõustandardite alusel.

Tõud erinevad üksteisest nii päritolu kui ka tõustandardite poolest. Tabelist 5 on näha, et eesti tumedapealised lambad on võrreldavatest tõugudest madalaima viljakusega. Nende utted on raskemad kui võrreldavatel tõugudel. Eesti tumedapealistel lammastel on jäärad keskmisest veidi suuremad. Nende emaomadused ei ole parimad. Üldiselt on nad

varavalmivad ja heade lihaomadustega. Eesti tumedapealiste lammaste kohta ülevaade on lisas 2.

Tabel 5. Aretusprogrammides olevate tõugude võrdlus (Dorperi...2018: 5- 7)

(Eesti tumedapealise...2014: 4) (Eesti valgepealise...2014: 4)

	Eesti tumedapealine	Eesti valgepealine	Dorper
Uttede viljakus (tallede arv ute kohta)	1,53	1,6	1,5
Uttede kaal (kg)	70- 80	60- 70	65- 75
Jäärade kaal (kg)	90- 100	85- 90	70- 100
Emaomadused	Keskmised	Keskmised	Head
Hinnatavad omadused	Varavalmiv ja head lihaomadustega	Suurepäraseid lihavormid	Piimakad, vähenõudlikud ning rahulikud

Eesti valgepealiste lammaste viljakus on keskmine. Uted on pigem väiksemat kasvu kui teistel ning ka jäärade on väiksemad. Nii nagu eesti tumedapealistel ei ole ka neil emaomadused kõige paremad. Eesti valgepealiste juures hinnatakse nende suurepäraseid lihavorme. Ülevaade eesti valgepealiste lammaste kohta on lisas 3.

Dorperi tõugu lammaste viljakus on keskmine. Uttede ja jäärade kaalud jäävad keskmiseks. Nad on paraja suurusega. Nende emaomadused on head, paremad kui eesti tumedapealistel ja eesti valgepealistel lammastel. Dorperi tõugu lammaste uted on piimakad. Üldiselt hinnatakse seda tõugu lammaste juures nende vähenõudlikust, varavalmivust ning rahulikkust. Ülevaade dorperi tõugu lammaste kohta on lisas 1.

Kõigi kolme lambatõugude kasvatajate jaoks on loodud aretusprogramm, kus on toodud välja nende aretuseesmärgid. Aretuseesmärgid on tõuti erinevad ning on välja toodud tabelis 6.

Tabel 6. Aretuseesmärgid erinevatel tõugudel (Eesti tumedapealise...2014: 10)

(Eesti valgepealise...2014: 9) (Dorperi...2018: 7)

	Eesti tumedapealine	Eesti valgepealine	Dorper
Uttede viljakus (tallede arv ute kohta)	1,4	1,6	1,6
Keskmine 100- päeva mass (kg)	25	28	Utt- talled 27, Jäär- talled 30

Eesti tumedapealiste lammaste aretamisel on mitmeid eesmärke. Üheks eesmärgiks on suurenda lammaste tallelihajõudlust. Samuti soovitakse saavutada tallede keskmiseks 100

päeva massiks 25 kilogrammi, mis on välja toodud tabelis 6. Aretusega soovitakse saavutada uttede viljakuseks 1,4 talle ute kohta, mis on madalaim teistest Eestis aretatavatest lambatõugudest. Eesmärgiks on ka parandada eesti tumedapealiste lammaste emaomadusi ja vastupidavust, et nad oleksid sobilikud suur- ja intensiivtootmisesse. Kindlasti peaksid olema seda tõugu lambad sobivad ka mahepidamises. Samuti on eesmärgiks eesti tumedapealiste lammaste populatsiooni suurendamine Eestis olevate lammaste seas. (Eesti tumedapealise...2014: 10)

Autor võrdles kolme ettevõtet/talu, kus kasvatatakse eesti tumedapealisi lambaid. Võrreldavad ettevõtted/ talud asuvad Pärnumaal, Harjumaal ning Põlvamaal. Üks eesti tumedapealiste lammaste aretuskaja pidav talu on väga pikaaegne, teised kaks on alustanud oma tegevust viimase 10- 15 aasta jooksul. Kolme võrreldava aretuskarja keskmised jõudlusnäitajad on välja toodud tabelis 7.

Tabel 7. Eesti tumedapealiste lammaste kolme aretuskarja keskmised jõudlusnäitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud jõudluskontrolli andmete põhjal)

Aasta		2015	2016	2017
Võrreldavate farmide keskmised jõudlusnäitajad	Keskmine tallede sünnikaal, (kg)	4,436	4,245	4,285
	Keskmine tallede 100 päeva mass, (kg)	26,522	27,999	27,401
	Keskmine uttede viljakus	1,42	1,39	1,35
	Surnult sündinud talled, (%)	0,27	9,63	7,43

Kolme aretuskarja keskmised jõudlusnäitajad on vastavuses eesti tumedapealiste lammaste aretajatele suunatud aretusprogrammiga. Aretusprogrammi kohaselt soovitakse saavutada uttede viljakuseks 1,4 talle ute kohta, mis on võrreldavates aretuskarjades ka saavutatud. Tabeli 7 järgi on uttede keskmine viljakus kolmel aastal olnud eesmärgi lähedane. Viljakus on vähenenud, kuid mitte märkimisväärselt. Sellise viljakuse languse põhjuseks võivad olla mitmed. Lammaste toitumus võib olla muutunud ning lisaks võivad selliseid põhjuseid tuua esile ka karjas noorte uttede osakaalu muutus.

Aretusprogrammis üheks eesmärgiks oli saavutada tallede 100 päeva massiks 25. kilogrammi. Ka see eesmärk on täidetud, kuna kolme eesti tumedapealiste aretuskarjade keskmiseks tallede 100 päeva massiks kujunes 26 kilogrammi 2015. aastal ning 27 kilogrammi 2016. ja 2017. aastal. Sellise tulemuse põhjuseks võib olla tallede kõrgem

sünnikaal, mis kolmel võrreldaval aastal on olnud üle nelja kilogrammi. Samuti on toimunud muutuseid tallede surnult sündimise protsendi juures, mida mõjutavad mitmed erinevad põhjused.

Kohalike valgepealiste lammaste aretuse eesmärgiks on saavutada uttede viljakus 1,6 talle ute kohta, mis on Eestis aretavate lambatõugude seas kõrgel kohal koos dorperi tõugu lammastega. Sarnaselt tumedapealiste lammaste aretamise eesmärgiga on ka eesti valgepealiste lammaste kasvatajatel aretamisel eesmärgiks suurendada lammaste tallelihajõudlust, mida soovitakse saavutada tallede keskmise 100 päeva massiga 28 kilogrammi lamba kohta. Sarnaselt eelpool olnud lambatõule, on selles aretusprogrammis üheks eesmärgiks parandada kohalike valgepealiste lammaste tõugu uttede emaomadusi ja nende vastupidavust, et nad oleksid sobilikud suur- ja intensiivtootmisesse ning ka mahetootmisesse. Aretamise eesmärgiks on suurendada eesti valgepealiste lammaste populatsiooni Eesti olevate lammaste seas. (Eesti valgepealise...2014: 9)

Autor on võrrelnud kolme eesti valgepealiste aretuskarja. Võrreldavad ettevõtted/ talus asuvad Põlvamaal, Valgamaal ja Lääne- Virumaal. Kaks lambakasvatusega tegutsevat ettevõtet/ talud on tegutsenud juba rohkem kui 15 aastat. Kolme aretuskarja keskmised jõudlusnäitajad on toodud välja tabelis 8.

Tabel 8. Eesti valgepealiste lammaste kolme aretuskarja keskmised jõudlusnäitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud jõudluskontrolli andmete põhjal)

Aasta		2015	2016	2017
Võrreldavate farmide keskmised jõudlusnäitajad	Keskmine tallede sünnikaal, (kg)	4,059	4,219	4,427
	Keskmine tallede 100 päeva mass, (kg)	26,757	28,194	27,308
	Keskmine uttede viljakus	1,66	1,57	1,60
	Surnult sündinud talled, (%)	0,48	8,72	6,43

Eesti valgepealiste lammaste aretuskarjade kasvatajad on aretusprogrammis määranud eesmärgiks saavutada kõrgem uttede viljakus, milleks on 1,6 talle ute kohta. Võrdluses olevate aretuskarjade keskmised tulemused aastatel 2015- 2017 on uttede viljakus olnud keskmiselt 1,6 talle ute kohta, mida saab näha tabelis 8. See tähendab, et eesti valgepealiste lammaste aretajad on ühe seatud eesmärgi saavutanud.

Lisaks on aretajatel seatud eesmärgiks saavutada tallede 100 päeva massiks 28 kilogrammi. 2015. aastal on keskmine tallede 100 päeva mass olnud 26,8 kilogrammi, mis on eesmärgist ühe kilogrammi võrra madalam. Seevastu on 2016. aastal püstitatud eesmärk saavutatud ning 2017. aastal on eesmärgi saavutamisest puudu 700 grammi. Märkimisväärne on olnud tallede keskmine sünnikaal, mis on kolme aasta jooksul 200 grammi võrra suurenenud. Eesti valgepealiste lammaste tallede surnult sündimise protsent on madalam, kui see on eesti tumedapealistel lammastel.

Dorperi tõugu lammaste aretamise üheks eesmärgiks on kasvatada ja levitada konkreetset lambatõugu, mis sobib hästi Eesti keskkonda ja sobib ka kliimaatiliste tingimustega. Dorperi tõu aretamise eesmärgiks on toota põhikarja uttesid tootmiskarjadesse, kes on tootlikud, heade emaomadustega ja vähenõudlikud. Lisaks on aretusprogrammi eesmärgiks suurendada puhtatõuliste dorperi lammaste osakaalu ja seda tõugu ristandlammaste veresusega osakaalu Eestis olevate lammaste kõrval. Lisaks on eesmärgiks vähendada dorperi tõu raskete poegimiste esinemist ning ühtlasi ka tallede suremust selle tagajärjel või selle tulemusena. (Dorperi...2018: 7)

Dorperi tõugu lammaste aretuseesmärgiks on tõule iseloomulike omaduste edasikandumine uttedele, milleks on head emaomadused ehk siis iseloom ja piimakus. Lisaks on eesmärgiks saavutada keskmine 100 päeva mass utt- talledel 27 kilogrammi ja jäärtalledel 30 kilogrammi. Üheks aretuse eesmärgiks on ka edasi anda uttedele kerge poegimise võime ehk see tähendab, et uted ei vajaks poegimisel abi. Eesmärgiks oleks saavutada utte viljakus keskmiselt 1,6 talle ute kohta ning tõule iseloomulik ja terve välimik. Kindlasti on eesmärgiks saada järglasi, kes on heade lihavormidega ja varavalmivad ning kuuluvad kõrgesse lihakusklassi. (Dorperi...2018: 7)

Dorperi tõugu lammaste aretajak, kelle karjade jõudlusnäitajaid autor analüüsis oli kaks. Üks ettevõtte/ talu asub Valgamaal ning teine Võrumaal. Mõlemad ettevõtted on noored, ehk alustanud tegevust viimase kaheksa aasta jooksul. Aretuskarjade keskmised jõudlusnäitajad on toodud välja tabelis 9.

Aretusprogrammis on seatud eesmärgiks saavutada dorperi tõugu lammaste keskmiseks viljakuseks 1,6 talle ute kohta. Võrreldavate aretuskarjade puhul on aastatel 2015- 2017 uttede viljakus madalam kui on seatud eesmärgiks. Uttede keskmine viljakus on välja toodud tabelis 9. Uttede madalal viljakusel võib olla mitmeid põhjuseid. Konkreetsete ettevõtete

puhul on tegemist karjadega, kus suure osa põhikarja uttedest moodustavad noored uted, kes pole veel poeginud. Üldiselt esimesel poegimise aastal toovad uted ühe järglase, mis muidugi ei ole reegel, kuid vaadates farmide andmeid on selline muster välja joonistunud. Samuti võib uttede viljakust mõjutada nende toitumus, sööda kvaliteet ning muud stressi põhjustavad faktorid.

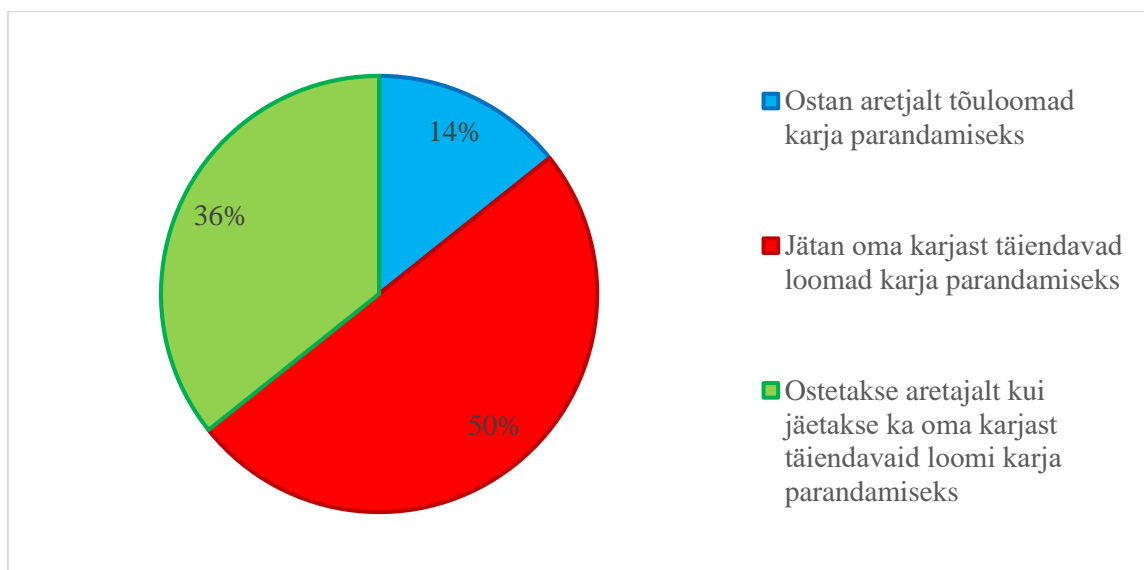
Tabel 9. Dorperi tõugu lammaste kahe aretuskarja keskmised jõudlusnäitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud jõudluskontrolli andmete põhjal)

Aasta		2015	2016	2017
Võrreldavate farmide keskmised jõudlusnäitajad	Keskmine tallede sünnikaal, (kg)	4,301	4,380	4,280
	Keskmine tallede 100 päeva mass, (kg)	28,518	28,182	24,748
	Keskmine uttede viljakus	1,54	1,47	1,23
	Surnult sündinud talled, (%)	0,00	4,61	4,38

Teiseks eesmärgiks aretusprogrammis oli saavutada utt- tallede 100 päeva massiks 27 kilogrammi ning jää- talledele 100 päeva massiks 30 kilogrammi, mis teeb talle keskmiseks massiks 100 päeva vanuselt 28, 5 kilogrammi. Dorperi tõugu lammaste keskmine 100 päeva mass on saavutanud eesmärgi 2015. ja 2016. aastal, mil keskmised 100 päeva massid oli vastavalt 28,5 ja 28,2 kilogrammi. 2017. aastal on aga keskmine tallede 100 päeva mass olnud neli kilogrammi madalam. Seda võivad olla põhjustanud emade väike piimakus, tallede võõrutamisel tekkinud stress, tallede kasvamise ajal olnud madalad välitemperatuurid, mille tulemusel kogu energia läks keha soojendamisele, mitte aga lihajõudluse suurendamisele. Tallede sünnikaalud on dorperi tõugu lammastel olnud madalamad kui teistel võrreldavatel tõugudel, kuid see on eeliseks kergematele poegimistele. Lisaks on dorperi tõugu lammastel tallede surnult sündimise protsent teiste tõugudega võrreldes madalam. Aretusprogrammis üheks eesmärgiks oli vähendada tallede suremust, mida on kahe aretuskarja aretamise juures ka selgesti näha.

Lisaks kolmele eesti valgepealiste lammaste kasvatajale, kolmele eesti tumedapealiste lammaste kasvatajale ja kahele dorperi tõugu lammaste kasvatajale uuris autor ka teistelt aretusega tegelevatelt ettevõtetelt/ taludelt lammaste aretamise kohta. Aretusega tegelevad ettevõtted/talud erinesid üksteisest aretatava tõu, karja tüübi, tootmissuuna, loomade müügiviisi, aretusloomade hankimise viisi poolest.

Autori uuris aretusega tegelevate ettevõtete/ talude lambakarjade tüüpide kohta. Selgus, et 36 % vastajatest omavad aretuskarja. Tootmiskarja koos aretusgrupiga omavad 57% küsitlusele vastanutest ning 7% vastajatest omavad tootmiskarja, milles on üksikud aretusloomad. Vastavalt ettevõtte/ talu lambakarja tüübile on ka elusloomade müügisuunas mõningaid erinevusi. Kui aretuskarja pidas 36% vastajatest, siis ainult tõuloomana müüb 14% vastajatest oma elusloomi. 57 % vastanutest oli tootmiskari koos aretusgrupiga, mida tõestab fakt, et 79% vastajatest müüvad oma elusloomad nii nuum- kui tõuloomana. 7% vastajatest müüb oma elusloomad nuumloomadena, mis on vastavuses faktiga, et 7% vastajatest omas tootmiskarja üksikute aretusloomadega, kus järelkasvuna kasvavad aretusloomad jäetakse oma karja täienduseks ning ei müüda neid maha. Küsitluse põhjal selgus, et sellise tegutsemisviisi põhjuseks on hiljutine lambakasvatusega alustamine. Küsitluse käigus selgus, kuidas aretajad saavad oma põhikarja parandamiseks sobilikke loomi (joonis 3).

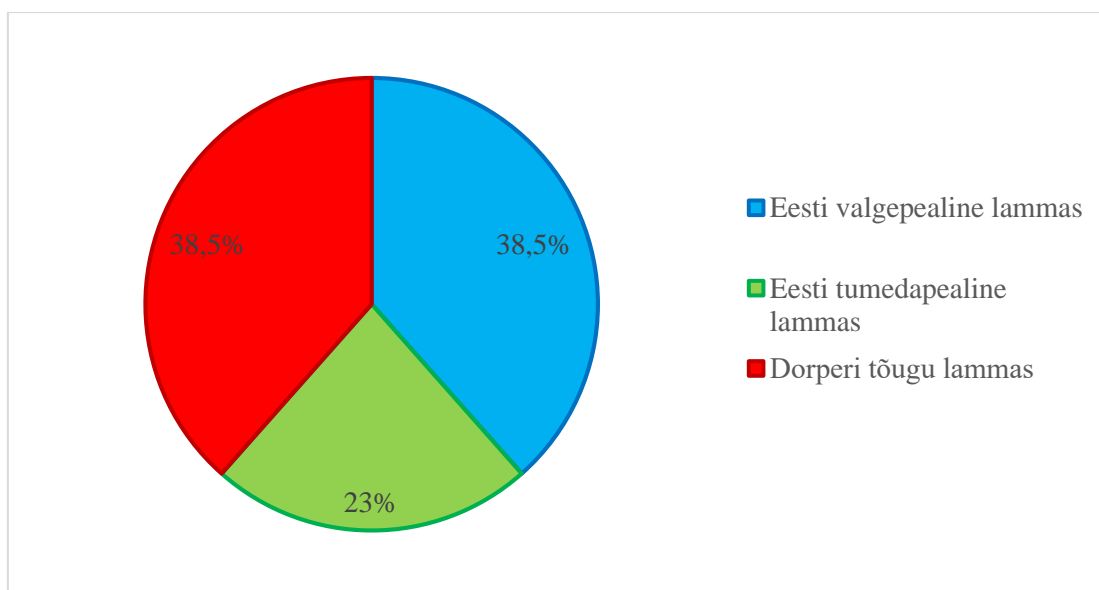


Joonis 3. Erinevad viisid, kuidas küsitlusele vastajad saavad põhikarja parandamiseks loomi (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

Suurem osa ehk 50 % küsitlusele vastajatest jätavad oma karjast täiendavad loomad karja parandamiseks, mida on näha ka jooniselt 3. Seda saavad väga hästi teha aretajad, kes on juba aastaid selle valdkonnaga tegelenud ning kelle põhikarjas on vaid parimad loomad. 36% küsitlusele vastajatest ostavad teistelt aretajatelt tõuloomi oma karja parandamiseks ning jätavad teatud hulga loomi ka oma karjast põhikarja parandamiseks. Niimoodi teevad aretajad, kes soovivad oma karjas teatud jõudlusnäitajaid parandada või parandada karjas

olevate põhikarja loomade geneetikat. Ainult 14% küsitlusele vastajatest ostavad kõik tõuloomad oma karja parandamiseks teistelt aretajatelt. Seda teevad üldjuhul lambakasvatajad, kes on aretus tegevusega hiljaaegu alustanud või kelle karjas pole piisavalt puhtatõulisi loomi oma põhikarjas.

Küsitlusele vastanute ettevõtetes/ taludes on erinevat tõugu loomasid. Kasvatatakse ligikaudu kümmet erinevat tõugu lambaid, kuid kuna antud magistritöös võrreldakse omavahel eesti tumedapealisi, eesti valgepealisi ja dorperi tõugu lambaid, siis protsentuaalne jagunemine nende tõugude vahel on välja toodud joonisel 4.



Joonis 4. Erinevate tõugude protsentuaalne jagunemine küsitlustele vastanute vahel (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

Jooniselt 4 on näha, et dorperi tõugu ja eesti valgepealisi lambaid aretavaid lambakasvatajaid oli küsitlusele vastajate seas sama palju. Mõnevõrra vähem oli küsitlusele vastajaid, kes aretavad eesti tumedapealisi lambaid. Dorperi tõugu lammaste aretusega tegelevad lambakasvatajad eelistavad seda tõugu lambaid, kuna:

- lambad on lihakad ning lihakeha on tihke;
- neid ei pea pügama;
- nad saavad hakkama kehvema söödaga;
- dorpereid on kerge pidada;
- neil on kerged poegimised;

- lammastel on hea viljakus;
- nad sobivad hästi looduslikele karjamaadele;
- dorperi tõugu lambad on kena välimikuga.

Eesti valgepealiste lammaste aretajad on toonud välja selle tõu eelised teiste tõugude ees. Nendeks eelisteks on:

- head lihavormid;
- kõrge ja pikem kere;
- pikaajaseks kogutud jõudlusandmed;
- kiire tallede kasv;
- kerged poegimised;
- uttede piimakus;
- hea lihajõudlusega;
- võimalus kasutada erinevaid parandajatõugusid.

Eesti tumedapealiste lammaste aretajate arvates on selle tõu eelised eesti valgepealiste, dorperi tõugu lammaste ning teiste tõugude ees järgmised:

- nende head jõudlusnäitajad;
- nende pikk ajalugu ;
- pikaajaseks kogutud jõudlusandmed;
- eesti tumedapealiste lammaste rahulik iseloom;
- nende lihakus;
- hea viljakus.

Iga aretaja oskab välja tuua just selle tõu eelised, mida tema aretab, teiste tõugude ees. Lisaks sellele, et kõigil tõugudel on eelised, mille pärast üht või teist tõugu aretatakse, tuleb arvestada ka aretusloomade väljalangevusega aretuskarjast. Väljalangevuse põhjuseid on erinevaid. Peamisteks põhjusteks võib pidada uttede vananemist, vähest viljakust, uttede haigestumist. Väljalangemise põhjuseid on veel ning igal aretajal võivad need olla erinevad. Seda tõestab ka tabel 10, kus on toodud välja erinevate aretuslooma tõugude väljalangevuse protsendid.

Tabel 10. Erinevate aretuslooma tõugude väljalangevuse protsendid küsitluse vastajate arvates (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

Eesti valgepealised lambad	Eesti tumedapealised lambad	Dorperi tõugu lambad
Hinnanguliselt 10% uttedest ja 40 - 60% jäärdest	10%	ca 10%
1%	10%	Iga aasta ca 20% loomadest
6%	15%	Ei oska täpselt öelda, kuid umbes 12 %
9 %		kuskil 9-11 looma 100st
Jääradel umbes 50 %, uttedel umbes 6 %		

Nagu tabelis 10 selgub, siis aretajate arvamused aretusloomade väljalangevuse kohta aretuskarjast on väga erinevad. Selle põhjuseks on kindlasti erinevad prakeerimise kriteeriumid, mida üks või teine lambakasvataja oma karja juures oluliseks peab. Kindlasti on väljatoodud protsendid kõigest iga lambakasvataja hinnang, mida ei saa võtta päris tõena. Lisaks oli ka kasvatajaid, kes jätsid sellele küsimusele vastamata või vastasid, et nad ei tea, milline võiks olla aretusloomade väljalangemise suurus aretuskarjast. Aretuskarjast prakeeritud loomi realiseerisid kõik vastajad valdavalt ühte moodi- müües lambad lihana. Lihana müümisel oli mitmeid variante. Nad kas müüsid lambad kogumiskeskustele, valmistasid lambalihas lihatooteid või müüsid lihtsalt lihana. Üks vastaja ütles, et tema vahest ka kingib väljaprakeeritud loomad ära.

Aretusloomade kasvatamisega kaasnevad lambakasvatajatele mitmed erinevad nõuded, mida on oluline täita. Autor küsis mõningate nõuete täitmise kohta aretajatelt, kas need on neile jõukohased või ei. Tulemused on toodud välja tabelis 11.

Küsitlusest selgus, et enamikele aretusega tegelevatele lambakasvatajatele on aretusloomade kasvatamisega kaasnevate nõuete täitmine igati jõukohane. Tabelist 11 selgub, et üks küsimustiku vastaja ei osanud hinnata jõukohasust utt- tallede ja jää- tallede vastavust registrisse kandmisel. Samuti oli kolmel vastajal raske öelda, kas aretusloomade hindamine aretusprogrammi nõuete järgi on neil kohane või mitte, kuna nende karjades ei ole hinnatud jäärased. Lisaks ei ole hinnatud jäärased dorperi tõugu lammaste aretajatel, kuna aretusprogramm sai loodud alles aastal 2018 ning hindamisi ei ole veel tehtud. Eesti valgepealiste lammaste ja eesti tumedapealiste lammaste aretuskarjades on kõik jäärad

hinnatud ning vastavad hindepunktiledele 4 ja 5, mis tähendab, et nende kasutamine aretuskarjas on lubatud.

Tabel 11. Aretusloomade kasvatamisega kaasnevate nõuete täitmise jõukohasus küsitlustele vastajate seas (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	Jah, kindlasti	Pigem jah	Ei tea, raske öelda	Pigem ei	Ei, kindlasti mitte
Loomade aretusregistrisse või tõuraamatusse kandmine	7	8	0	0	0
Jõudlusandmete esitamine	9	6	0	0	0
Aretusloomade hindamine aretusprogrammi nõuete järgi	4	8	3	0	0
Utte- tallede vastavus registrisse kandmiseks (100 päeva mass min 14 kg)	3	11	1	0	0
Jäär- tallede vastavus registrisse kandmiseks (100 päeva mass min 20 kg)	3	11	1	0	0

Aretusloomade kasvatamisega kaasnevad ka erinevad probleemid. Lambakasvatajad on toonud välja järgmised probleemid, mis on olnud ja esinevad nende aretuskarjades ka praegu:

- aretusloomade turg on heitlik, kus turu nõudluses ei saa koguaeg kindel olla;
- ühelgi aastal ei saa olla kindel, kui palju noorloomasid tuleb välja prakeerida;
- suguloomade ostmine põhikarja parandamiseks on kallid;
- hinnad naaberriikidega võrreldes ei ole konkurentsivõimelised;
- kohalike tõugude vähene ekspordivõimalus;
- teatud tõugude vereliine sugulus Eestis;
- kohati keeruline uue tõumaterjali hankimine;
- tõuloomade hinnad kõikuvad;
- välismaalt sugulooma toomine on kulukas, eriti lisanduv transpordikulud.

Valdavalt olid kõigil tõugudel sama probleemid aretusloomade kasvatamisel. Mõningad probleemid olid rohkem iseloomulikud ühele konkreetsele tõule. Suuresti probleemid aretusloomade kasvatamisel kordusid. Enamik aretuskarjade pidajad ütlesid, et keeruline on müüa tõulooma õiglase hinnaga, kuna turg on heitlik. Probleemide vähendamiseks või aretusloomade kasvatamise lihtsustamiseks on tehtud erinevaid ettepanekuid. Ettepanekud

hõlmavad täiendavaid rahalisi toetusi või tuge, mida ettevõtjad ootavad. Küsitlusele vastajate ettepanekud on järgmised:

- Sooviti talle rümba kaaluga seotud toetust kõigile lambakasvatajatele tapamajas tapetud tallede eest. See võimaldaks lihatõugu jäärasid paremini müüa.
- Samuti sooviti karja tervisetesti kulude hüvitamist aretuskarjade omanikele.
- Lisaks sooviti aretusloomade ostmise toetust, et tagada lammaste aretajatele õiglase hinna saamine aretuslooma eest.
- Soovitakse eraldi aretuslooma kasvatamise toetust.
- Toodi välja ka ekspordikulude katmine või toetamine.
- Sooviti, et suurendataks koostööd kõigi aretusega tegelevate lambakasvatajate vahel.
- Toodi välja, et Eestis võiks olla koolitusi aretusloomade hindamise ning aretuslooma valiku kohta.
- Arvati, et võiks olemas olla toetus sugutallede kohta, keda heitliku turu tõttu ei saa müüa suguloomana, vaid tuleb müüa lihaks.
- Lisaks sooviti toetust suguloomade välismaalt toomiseks.

Tuginedes küsitlusele leiab autor, et aretusega tegelevad lambakasvatajad vajaksid tõesti koolitusi tõuloomade hindamise ja aretuslooma valiku kohta. Sellised koolitused aitaksid parandada aretusloomade üldist kvaliteeti. Võibolla väheneks tänu sellistele koolitustele lammaste väljaprakeerimise protsent ning suureneks Eestis aretatavate lammaste nõudlus ka välismaa lammaste aretajate seas.

3.3. Aretuslooma kasvatamisega seotud majanduslikud näitajad

Küsitlusele vastanud lambakasvatajate ettevõtted või talud erinesid nii põllumajandusmaa suuruse, lammaste arvu kui ka kõigi majanduslike näitajate poolest. Müügihindade suur erinevus tootjate lõikes näitab, et aretusloomale ei ole ühtset turuhinda, vaid see sõltub suuresti sellest, kellele ettevõtja aretuslooma müüb. Toetuste suurused lambakasvatases sõltuvad sellest, milline on lammaste arv ettevõttes ning kui suur on ettevõtte põllumajandusmaa ning kas ettevõtja kasvatab lambaid tava-või mahepõllumajandusliku loomana, seepärast on ka toetuste summa ühe looma kohta tootjate erinev. Tabel 12

iseloomustab keskmise eesti valgepealise, keskmise eesti tumedapealise ja keskmise dorperi tõugu pidava ettevõtte/ talu põllumajandusmaa suurust, lammaste arvu ning lammaste müügimahtusid.

Tabel 12. Eesti valgepealiste lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised näitajad aastatel 2015-2017 (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Põllumajandusmaa suurus, ha	65,6	65,6	65,6
Lammaste arv	92	103	124
Mitu lammast müüdi?	41	64	71
Mitu lammast müüdi lihloomana?	23	44	46
Mitu lammast müüdi aretusloomana?	14	15	17

Küsitluses osalenud eesti valgepealiste lammaste aretajate keskmine ettevõtte / talu karjab lambaid ning varub neile sööda 65,6 hektarilt põllumajandusmaalt. Tabeli 12 järgi on kasutatava maa pindala kolmel võrreldaval aastal olnud stabiilselt sama suur. Keskmise ettevõtte/ talu lammaste arv on kolme aasta jooksul suurenenud 32 lamba võrra. Niisamuti nagu on suurenenud lammaste arv võrreldava kolme aasta jooksul, on suurenenud ka müüdavate lammaste arv. See on suurenenud 23 lamba võrra. Stabiilselt on suurenenud ka müüdavate aretusloomade arv.

Nii, nagu on välja toodud eesti valgepealiste lammaste aretajate keskmise ettevõtte/ talu näitajad, on välja toodud tabelis 13 eesti tumedapealiste lammaste aretajate keskmised näitajad.

Tabel 13. Eesti tumedapealised lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised näitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Põllumajandusmaa suurus	96	107,33	95
Lammaste arv	178	188	197
Mitu lammast müüdi?	75	80	101
Mitu lammast müüdi lihloomana?	48	66	78
Mitu lammast müüdi aretusloomana?	21	14	7

Eesti tumedapealiste lammaste aretajate keskmised ettevõtted/ talud tegelevad lambakasvatusega üle 90 hektaril. Lammaste arv on kolmel võrreldaval aastal olnud tõusutrendis ning jääb tabeli 13 järgi vahemikku 170-200 lammast. Müüdüd lammaste arv on kolme aastaga kasvanud peaaegu 30 lamba võrra. Nii, nagu on suurenenud müüdüd

lammaste arv, on suurenenud ka lihaloomana müüdavate lammaste arv. Nende arv on võrreldava kolme aasta jooksul tõusnud 30 lamba võrra. Aretusloomana müüdavate lammaste arv on seevastu aga langenud. Kui 2015. aastal müüdi 21 eesti tumedapealist aretuslooma, siis 2017. aastal oli selleks arvuks vaid 7. Selle põhjuseks võib olla eurooplaste soov osta valgepealisi lambaid, mitte mustapealisi lambaid, mille tõttu inimesed eelistavad kasvatada rohkem valgepealisi lambaid.

Keskmise dorperi tõugu lamba aretuskarja näitajate muutused sarnanevad eelpool olnud eesti valgepealiste lammaste ja eesti tumedapealiste lammaste omadele. Dorperi tõugu lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised näitajad on toodud välja tabelis 14.

Tabel 14. Dorperi tõugu lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised näitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Põllumajandusmaa suurus	55	55	55
Lammaste arv	177	202	241
Mitu lammast müüdi?	71	122	156
Mitu lammast müüdi lihaloomana?	51	108	144
Mitu lammast müüdi aretusloomana?	20	14	10

Tabelist 14 selgub, et dorperi tõugu lammaste aretajate ettevõtted/ talud kasvatavad loomi ja varuvad sööda keskmiselt 55 hektari suuruselt põllumajandusmaalt. Kolme võrreldava aasta jooksul on põllumajandusmaa pindala olnud püsiv. Lammaste arv on kolme aastaga kasvanud nii nagu ka eesti tumedapealiste lammaste ja eesti valgepealiste lammaste puhul. Dorperi tõugu lammaste keskmine karja suurus on suurenenud kolme aastaga ligikaudu 70 lamba võrra, mis on suurim lammaste arvu muutus võrreldavatest tõugudest. Nii, nagu on muutunud lammaste arv, on muutunud ka müüdavate lammaste arv. 2015. aastal müüdi keskmises dorperi tõugu lammaste ettevõttes 71 lammast, mis kolme aastaga kasvas 80 lamba võrra. Lihaloomana müüdavate lammaste arv on proportsionaalselt lammaste müügi arvuga suurenenud. Aretusloomade arv, keda on kolme aasta jooksul müüdnud, on olnud languses, kuid selle põhjuseks võib olla, et jäetakse rohkem aretusloomi oma karja parandamiseks.

Lambakasvatuse kulud

Põhilised kulud, mida lambakasvatases tehakse on kõigil ettevõtetel sarnased. Erinevad nad pidamisviiside, kasutusel olevate tehnoloogiate, söötmise, pügamise kordade poolest.

Kindlasti mõjutavad lambakasvatuse kulusid ka karja tervis. See tähendab, et kui karja on tabanud mõni parasiitide poolt tekitatud haigus või mõni muu nakkushaigus, siis terve karja ravimisekulud on märksa suuremad kui need oleks ilma terve karja haigestumiseta. Terve karja haigestumine on lihtsalt näide, mis põhjusel võivad ühes karjas lambakasvatuse kulud olla teistega võrreldes kõrgemad. Selliseks näiteks on ka karjad, kus söötmiskulud võivad olla kõrgemad kui teistel, kuna söödavad talledele lisasööta, et parandada tallede kasvukiirust ning lihajõudlust.

Tabelis 15 on välja toodud võrdluses olevate tõugude keskmine lammaste kasvatamise kulu ühe lamba kohta, mis on leitud küsitluse vastuste põhjal aastatel 2015- 2017.

Tabel 15 . Võrdluses olevate tõugude keskmine lammaste kasvatamise kulu ühe lamba kohta aastatel 2015- 2017, € (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Eesti valgepealiste lammaste keskmine kasvatamise kulu ühe lamba kohta, €	105,4	122	138,2
Eesti tumedapealiste lammaste keskmine kasvatamise kulu ühe lamba kohta, €	93	99,33	116,33
Dorperi tõugu lammaste keskmine kasvatamise kulu ühe lamba kohta, €	104,5	117	125,5

Kolmel võrreldaval aastal on aretusloomade kasvatamise kulud väiksemad eesti tumedapealise tõugu lammastel, suurimad kulud seevastu on olnud aastatel 2015- 2017 eesti valgepealistel lammastel (tabel 15). Kõigi kolme tõu kulud ühe lamba kohta on kolme aasta jooksul kokkuvõtlikult suurenenud. Kohalike tõugude (eesti valge- ja tumedapealised lambad) ja uue tõu (dorper) aretusloomade kasvatamise kulud ei ole oluliselt erinevad. Kulude erinevus tootjate lõikes näitab, et kasvatamise tehnoloogiad on erisugused. Osad kasvatajad võivad kasutada tallede söötmisel jõusöötaid, mis aitaks oluliselt parandada tallede kasvukiirust ning lihajõudlust.

Aretuslooma kasvatamise lisakulud

Aretuslooma kasvatamisega kaasnevad lisaks tavalistele lambakasvatuse kuludele lisakulud, mis on vajalikud aretusega tegeledes. Need on vajalikud tõuaretustegevuse parandamiseks ning aretuses õigete otsuste tegemiseks. Neid kulusi tehes on võimalik loomi müüa aretusloomana ning nende eest vastavat hinda ka küsida. Tõuaretusega kaasnevad lisakulud on välja toodud tabelis 16 .

Tabel 16 . Tõuaretusega kaasnevad kulud (Teenuste hinnakiri)

Kululiik	Ühik	Kulu
Jõudluskontrolliteenuse kulu	Üle aasta vanune lamma	1,2 eurot (2017. aastal oli erandina selleks summaks 0,6 eurot)
Jõudluskontrolli alustustasu	Aasta	180 eurot (Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liidu liikmele) ja 360 eurot (mitte liikmele)
Aretusprogrammi kasutamine	Aasta	18 eurot

Tabelis 16 on välja toodud tõuaretusega kaasnevad lisakulud. Nendeks on jõudluskontrolliteenuse kulu, jõudluskontrolliga alustamise tasu ning kulu aretusprogrammi kasutamise eest. Jõudluskontrolliteenuse kulu on tasu selle eest, et aretaja lammaste jõudlus- ja põlvnemisandmeid regulaarselt kogutaks. Lisaks need andmed salvestatakse, säilitatakse ning analüüsitakse, mis annab aretajale informatsiooni loomade geneetika kohta ning aitab teha aretusvalikuid. Jõudluskontrolliteenuse tasu arvestatakse üle aasta vanuse lamba kohta ning selleks kuluks on 1,2 eurot üks lamma. Jõudluskontrolli alustustasu on vaja tasuda jõudluskontrolliga alustamise aastal. Kui aretaja karjas on alla kümne aretustoetuseta lamba, siis on vaja iga-aastaselt tasuda jõudluskontrolli alustustasu, mis on Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liidu liikmetele 180 eurot ning mitte liikmetele 360 eurot. Selleks, et kasvataja saaks oma andmeid esitada aretusprogrammi on tal vaja iga-aastaselt tasuda 18 eurot. Lisaks on igal aretajal vaja tasuda maedi- visna ja skreipi seireprogrammis osalemisel laboratooriumi arved. Lisaks võib aretuskarja pidamise lisakuluks pidada teatud osa söötmiskuludest, kuna üldiselt antakse kallitele aretusloomadele parema kvaliteediga toitu kui tootmiskarjas olevatele loomadele.

Müügitulu ja toetused

Lambakasvatuse üldised tulud tulevad tallede/ lammaste müügist lihana, suguloomade müügist, tallede/ lammaste töödeldud lihasaaduste müügist, lambanahkade müügist. Lisaks moodustab lambakasvatuse sissetulekutest suure osa toetused.

Küsitluse käigus toodi välja 2015.- 2017. aastal erinevate tõugude müügihinnad. Aastatel 2015- 2017 on keskmised müügihinnad olnud väga erinevad. Eesti valgepealiste keskmine müügihind 2015. aastal on olnud 150 eurot (tabel 17). 2016. aastal on müügihind langenud 30 euro võrra ning 2017. aastal on müügihind olnud ligikaudu 160 euro võrra suurem kui see oli 2016. aastal. Eesti tumedapealiste ja dorperi tõugu lammaste keskmine müügihind on

kolme võrreldava aasta vältel kasvanud. Dorperi tõugu aretuslooma müügihinnad on olnud madalamad kui kahel teisel võrreldaval tõul. Aretusloomade müügihinnad on suuresti sõltuvad turunõudlusest vastavate tõugude järele. Lisaks mõjutavad müügihindasid ka looma jõudlusnäitajad, samuti kas müüdi suguuttesid või -jäärasid ning nende pidamisega kaasnevad kulud.

Tabel 17. Võrreldavate tõugude keskmine müügihind ühe lamba kohta aastatel 2015- 2017, € (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Eesti valgepealise tõugu lammas	152,2	122,4	279,8
Eesti tumedapealise tõugu lammas	136,67	156,67	250
Dorperi tõugu lammas	123,33	166,67	233,33

Lisaks aretusloomade müügihindadele sõltub lambakasvatuse sissetulek põllumajanduslikest toetustest, mida põllumajandusettevõtetele jagatakse. Toetuste arvud ning liigid, mida erinevate tõugude aretajad on taotlenud on erinevad. Peamisteks toetusteks, mida on taotletud on:

- Ühtne pindalatoetus (ÜPT);
- Kliimat ja keskkonda säästvate põllumajandustavade toetus (ROH);
- Keskkonnasõbraliku majandamise toetus (KSM);
- Mahepõllumajandusele ülemineku toetus ja mahepõllumajandusega jätkamise toetus (MAH);
- Loomade heaolu toetus;
- Ute kasvatamise üleminekutoetus (UTT);
- Ute üleminekutoetus (LUT);
- Ute ja kitse kasvatamise otsetoetus;
- Investeeringutoetus.

See, milline ettevõtte/ talu millist toetust saab taotleda sõltub eelkõige ettevõtte/ talude asutamise aastast, karja suuruselt, pidamise tüübist, põllumajandusmaa suuruselt. Osad ettevõtted/ talud võivad taotleda viite erinevat toetust, ent osad ettevõtted/ talud näiteks vaid ühte. Autor uuris ka küsitlusega, kui palju saavad erinevate tõugude aretajad toetust ühe looma kohta (tabel 18).

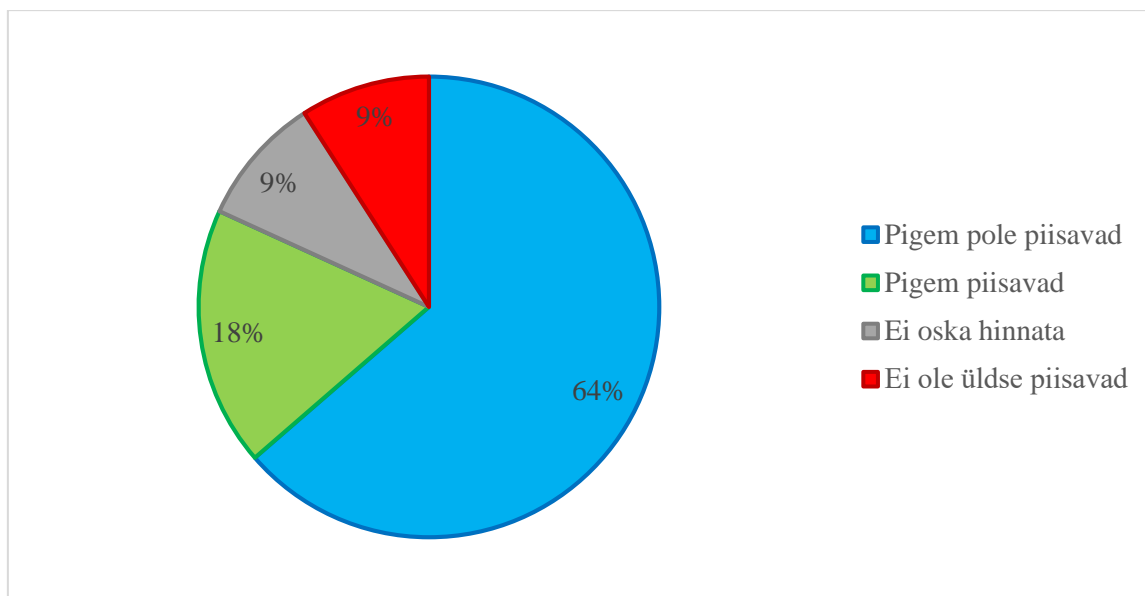
Tabel 18. Võrreldavate tõugude keskmine toetuse suurus ühe lamba kohta aastatel 2015-2017, € (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Eesti valgepealise tõugu lammas	76	68,2	63,8
Eesti tumedapealise tõugu lammas	104,67	102,33	115,33
Dorperi tõugu lammas	81	68	63

Kõige rohkem said toetust lamba kohta eesti tumedapealiste lammaste kasvatajad (tabel 18). Seda võib toetada asjaolu, et nende ettevõtete/ talude keskmine karja suurus oli alla 100 lamba või veidi üle 100 lamba, mis tähendab, et alla 100 lambaga ettevõtted/ talud on saanud ute toetust, mida üle 100 loomaga ettevõtted/ talud ei saa. Lisaks olid enamik eesti tumedapealiste kasvatajatest mahetootjad, mis tähendab, et said ka MAH toetust. Samuti võib selle põhjuseks olla eesti tumedapealiste aretajate ettevõtete/ talude keskmine põllumajandusmaa suurus, mis oli teiste omadest suurem ehk saadav ÜPT toetus looma kohta võis nendes ettevõtetes olla suurem, kui teise kahe tõu puhul. Eesti valgepealiste lammaste ja dorperi tõugu lammaste toetuste suurus ühe lamba kohta on kolme võrreldava aastaga langenud mõlema tõu puhul ligikaudu 30 euro võrra. 2017. aastal said eesti valgepealiste lammaste ja dorperi tõugu lammaste kasvatajad ligikaudu poole vähem toetuseid kui eesti tumedapealiste lammaste aretajad, mille põhjuseks võib olla väiksem põllumajandusmaa pindala ning suurem keskmine lammaste arv karjades.

Kuna toetuste summad ja ka toetuste arvud, mida üks või teine tootja saab taotleda on erinevad, siis uuris autor aretajatelt, kas nad on rahul toetuste suurustega, mille tulemused on toodud välja joonisel 5.

Jooniselt 5 on näha, et suurem osa küsitlusele vastajatest ei ole rahul toetuste suurusega, kuna see pole piisav, et katta ära aretuslooma kasvatamisega seotud kulusid. 9% vastajate arvates ei ole toetuste suurus üldse piisav ning 64% arvates ei ole piisavad. 9% vastajatest ei osanud öelda, kas toetustest piisab, et katta ära aretuslooma kasvatamisega seotud kulusid. Samas oli ka inimesi, kes arvasid, et toetused on piisavad katmaks aretuslooma kasvatamisega seotud kulusid.



Joonis 5. Küsitlusele vastajate protsentuaalne jaotus toetuste piisavuse kohta (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

Võttes arvesse küsitluse käigus saadud vastuseid müügihindade, ühe lamba kulude ning toetuste osas on võimalik leida erinevate tõugude tasuvused. Kolme tõu tasuvuse võrdlemisel on oluline välja arvutada kõigi tõugude tasuvusnäitajad. Nendeks tasuvusnäitajateks, mida töös analüüsitakse on käiberentaablus ja kulurentaablus. Eesti tumedapealiste lammaste tasuvusnäitajad aastatel 2015- 2017 on toodud välja tabelis 19.

Tabel 19. Eesti tumedapealise tõugu lammaste tasuvusnäitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Müügihind, €	137	157	250
Aretuslooma kasvatamise kulud, €	93	99	116
Toetused, €	105	103	115
Kasum, €	44	57	134
Kasum (toetustega), €	148	161	249
Käiberentaablus, %	32	37	53
Kulurentaablus, %	47	58	115
Käiberentaablus toetustega, %	109	103	100

Eesti tumedapealiste lammaste aretajate ettevõtete/ talude kasum on võrreldava kolme aasta jooksul suurenenud. Seda muutust on näha tabelis 19. Sellest tulenevalt on suurenenud ka käiberentaablus ja kulurentaablus. 2015. aastal on eesti tumedapealiste lammaste aretajad keskmiselt ühe teenitud euro pealt juurde teeninud 32 senti. 2017. aastal seevastu on ühe

teenitud euro pealt juurde teenitud 53 senti, mis on 20 senti võrra tõusnud. 2015. aasta kulurentaablus näitab, et iga kulutatud euro pealt on tootja saanud keskmiselt 47 senti kasumit. 2017. aastal oli teenitud kasum märkimisväärselt suurem. Iga kulutatud euro pealt teenis ettevõtte/ talu keskmiselt 1 euro ja 15 senti kasumit. Autor on toonud välja ka käiberentaabluse, kui on võetud kasumi arvestusse sisse ka toetused. Sellisel juhul iga teenitud euro pealt ettevõtte saanud täiendavat kasumit keskmiselt ligikaudu 1 euro.

Eesti valgepealiste lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised tasuvusnäitajad erinevad eesti tumedapealiste lammaste aretajate omadest (tabel 20).

Tabel 20. Eesti valgepealise tõugu lammaste tasuvusnäitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Müügihind, €	190	153	275
Aretuslooma kasvatamise kulud, €	132	153	173
Toetused, €	95	85	80
Kasum, €	59	1	102
Kasum (toetustega), €	154	86	182
Käiberentaablus, %	31	0	37
Kulurentaablus, %	44	0	59
Käiberentaablus toetustega, %	81	56	66

Aastatel 2015- 2017 on olnud eesti valgepealiste lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised tasuvusnäitajad järgmised. Tabelis 20 on 2016. aastal keskmine käiberentaablus ja kulurentaablus olnud 0 %. Selle põhjust on raske hinnata. Seevastu on 2015. aastal teeninud eesti valgepealiste lammaste aretajad ühe teenitud euro pealt lisaks 31 senti ning 2017. aastal 37 senti. Ühe kulutatud euro kohta on keskmiselt teenitud 44 senti kasumit 2015. aastal ning 2017. aastal 59 senti. Kui kasumi arvestusse on lisatud ka toetused, siis 2016. aastal teeniti ühe teenitud euro pealt lisaks 56 senti. Sellest tulenevalt võib oletada, et toetused on lambakasvatajate jaoks väga olulised.

Dorperi tõugu lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised majandusnäitajad on toodud välja tabelis 21. Ka need tulemused erinevad eesti tumedapealist lammaste aretajate omadest kui ka eesti valgepealiste aretajate omadest.

Dorperi tõugu lammaste aretajate ettevõtete/ talude keskmised tasuvusnäitajad on kolme võrreldaval aastal suurenenud. Tabelist 21 on näha, et 2015. aastal teeniti ühe euro saamisel

lisaks keskmiselt 15 senti ning 2017. aastal oli ühe euro teenimisel lisanduvaks summaks 46 senti. Ka kulurentaablus suurenes iga aastaga. 2015. aastal teeniti ühe kulutatud euro kohta lisaks 18 senti, siis 2017. aastal oli selleks juba 86 senti. Kui kasumi arvutamisel on võetud arvesse toetused, siis teeniti 2015. aastal ühe euro pealt 20 senti rohkem, kui seda tehti 2017. aastal.

Tabel 21. Dorperi tõugu lammaste tasuvusnäitajad aastatel 2015- 2017 (autori koostatud ankeetküsitluse tulemuste põhjal)

	2015	2016	2017
Müügihind, €	123	167	233
Aretuslooma kasvatamise kulud, €	105	117	126
Toetused, €	81	68	63
Kasum, €	19	50	108
Kasum (toetustega), €	100	118	171
Käiberentaablus, %	15	30	46
Kulurentaablus, %	18	42	86
Käiberentaablus toetustega, %	81	71	73

Majanduslikke näitajaid analüüsides selgub, et nende näitajate põhjal on tasuvaim pidada eesti tumedapealisi lambaid. Samas kui vaadelda müügihindasid, siis müügihind ühe looma kohta on olnud kõrgeim eesti valgepealistel. Kulud ühe looma kohta on kõrgeimad olnud eesti valgepealistel. Dorperi tõugu lammaste kulu, müügitulu ja toetuste ning rentaabluse näitajad ei erine kohalike tõugude vastavatest näitajatest. Kõikide tõugude aretusloomade kasvatamise tasuvusnäitajad on positiivsed, küll aga keskmine müüdud aretusloomade arv võrreldes karja suurusega on väike, see tähendab, et enamjaolt kasvatab tootja karja parendamiseks järelkasvu ise, mitte ei osta aretusloomi karja juurde.

3.4. Arutelu ja diskussioon

Tõuaretus tegevus on Eestis saanud hoogu juurde, kui sai loodud aretusprogramm kahele uuele tõule, kelle populaarsus Eestis on tõusujoones. Võrreldes erinevaid tõuge omavahel on oluline teada nende jõudlusnäitajate ning majanduslike näitajate erinevusi.

Autor võrdles omavahel kolme tõu jõudlusnäitajaid, kelle kõigi aretajad on liitunud aretusprogrammiga. Võrreldes omavahel kolme erineva tõu keskmisi jõudlusnäitajaid, selgub, et kõiki jõudlusnäitajaid koos arvestades on parimate näitajatega eesti valgepealised

lambad. Jõudlusnäitajad eraldi vaadates on kõrgeimate talle sünnikaalud olnud 2015. aastal eesti tumedapealistel, 2016. aastal dorperi tõugu lammastel ning 2017. aastal eesti valgepealistel lammastel, mille põhjal võib öelda, et võrreldavate tõugude tallede keskmised sünnikaalud on tõugude lõikes sarnased ning nendes suuri erinevusi ei ole.

Tallede keskmised 100 päeva massid olid kõrgeimad eesti valgepealistel lammastel. Oluliselt väiksemad ei olnud ka dorperi tõugu lammaste tallede 100 päeva massid aastatel 2015 ja 2016. Kõigi kolme tõu jaoks loodud aretusprogrammides oli seatud eesmärgiks saavutada aretuskarjades teatud kindlad talle 100 päeva massid. Eesti tumedapealiste lammaste aretajad on püstitatud eesmärgi saavutanud kõigil kolmel võrreldaval aastal. Eesti valgepealiste lammaste aretajad on eesmärgi saavutanud 2016. aastal. 2015. aastal ja 2017. aastal püstitud eesmärki ei saavutatud. Sellel võib olla mitmeid põhjuseid. Näiteks võis emade piimakus olla neil aastatel väiksem ning talled ei saanud kasvamiseks piisavalt toitu. Samuti võib selle põhjuseks olla jõusööda juurde mitte andmine või üldiselt kehv kvaliteediga koresööt. Samuti võis loodetust madalama tallede 100 päeva massi põhjuseks olla talvine või varakevadine poegimine, kui õhutemperatuurid olid madalad ning suurem osa energiast läks talledel sooja tootmisele mitte kasvamise jaoks. Dorperi tõugu lammaste tallede keskmine 100 päeva mass saavutati eesmärgi kohaselt 2015. ja 2016. aastal. 2017. aastal loodetud eesmärki ei saavutatud. Selle põhjused võivad olla samad, mis eesti valgepealiste puhulgi.

Uttede viljakus oli kõrgeim eesti valgepealistel lammastel kõigil võrdluse all olevatel aastatel. Ka viljakusnäitaja on üks näitajatest, mille suhtes oli aretusprogrammides seatud eesmärgid. Eesmärgi täitsid kõigil aastatel eesti valgepealiste lammaste aretajad, kelle karjade keskmised viljakusnäitajad vastasid aretusprogrammis seatud eesmärgile. Eesti tumedapealiste lammaste viljakusnäitajad lähenesid seatud eesmärgile, kuid kõigil võrreldavatel aastatel ei olnud eesmärgipärased. Niisamuti olid dorperi tõugu lammaste viljakusnäitajad madalamad seatud eesmärgist. Madalamal viljakusel võib olla põhjuseid erinevaid. Kindlasti võib uttede viljakust mõjutada nende toitumus. Lisaks võib viljakust mõjutada karjas olevate uttede vanuseline koosseis. Nooremad uted, kes varem pole poeginud toovad üldjuhul esimesel poegimisel ilmale ühe järglase. Muidugi pole välistatud ka kaks järglast, kuid karjade statistikaid vaadeldes sai autor kinnitust, et suurem osa esmapoegijatest toob ilmale ühe järglase. Uttede madalat viljakust võib mõjutada ka antava sööda kvaliteet, kui loomad saavad paarituse ajal kehvema kvaliteediga toitu, siis ei pruugi

utel olla piisavalt energiat kahe loote kasvatamiseks. Samuti mõjutavad uttede viljakust erinevad stressi põhjustavad faktorid, eriti kui stress on põhjustatud enne uttede paaritust, paarituse ajal või esimese kuu jooksul kui loom on tiine.

Tallede surnult sündimise protsent oli madalaim dorperi tõugu lammastel. Eesti tumedapealistel lammastel ja eesti valgepealistel lammastel oli surnult sündinud tallede protsent märksa kõrgem. Dorperi tõugu lammastele loodud aretusprogrammis oli seatud eesmärgiks vähendada surnult sündinud tallede arvu. Kahjuks ei oska autor hinnata, kas antud eesmärk on saavutatud või mitte, kuna mõlemad dorpereid kasvatavad ettevõtted/talud on oma tegevusega alustanud viimase kaheksa aasta jooksul ning ei ole terve selle aja vältel selle kohast arvestust pidanud. Tallede surnult sündimisel on erinevaid põhjuseid. Peamisteks põhjusteks võivad olla näiteks väärarenguga talled, rasked poegimised, poegimisabi on jäänud liiga hiljaks, emakakael ei ole piisavalt avanenud ning mitmed muud teaduslikud põhjused, mida kindlasti tasuks edasi uurida.

Tasuvusnäitajate põhjal on kõige tasuvam pidada eesti tumedapealisi lambaid. Olgugi, et kolme võrreldava aasta jooksul on eesti valgepealiste lammaste müügihinnad olnud kõrgemad teise kahe tõu müügihindadest. Selle põhjuseks võib pidada tõu suurt populaarust Eestis, mille pärast saavad eesti valgepealiste lammaste aretajad küsida kõrgemat hinda. Ühe aretuslooma kasvatamise kulud on olnud kõrgeimad eesti valgepealiste lammaste kasvatajatel ja madalaimad eesti tumedapealiste lammaste kasvatajatel. Ühe looma kasvatamise kulude erinevused tulevad peamiselt erinevatest pidamise tehnoloogiatest, söötmistehnoloogiast, investeeringutest, mida on looma kohta tehtud. Kui võrrelda erinevate tõugude toetuste suuruseid ühe looma kohta, siis on märgata, et kõrgeimad on need eesti tumedapealiste kasvatajatel. See võib tulla asjaolust, et nende tõugude pidajad on tegutsenud juba kaua ning saavad üleminekutoetuseid. Lisaks on nende keskmised karjad võrreldes kahe teise tõuga väiksemad ning neil on suurem võimalus taotleda utetoetust.

Nii eesti tumedapealiste kui ka dorperi tõugu lammaste rentaablusnäitajad suurenesid võrreldava kolme aasta jooksul. Eesti valgepealiste lammaste tasuvusnäitajad olid 2015. aastal ja 2017. aastal võrreldavad teiste tõugudega, ent 2016. aastal olid rentaablusnäitajad null. Selle põhjuseks võib pidada konkreetse tõu turunõudluse vähenemist konkreetse tõu järele sel aastal, mille tõttu aretajad müüsid loomi madalaima võimaliku hinnaga. Samuti võib selle põhjuseks olla Euroopa ja Türgi turu suur nõudlus valgepealiste lammaste järgi,

kes müüdi nuumtalledena, mille tõttu Eesti turul oli valgepealiste lammaste müügihind võrreldes kulutustega madal.

Antud uurimuse põhjal on siiski raske öelda, millist tõugu on tasuvam pidada ja millist vähem tasuvam, kuna tõugude tasuvuse hindamisel ei saa arvestada ainult majanduslikke näitajaid, vaid tuleb võtta arvesse ka jõudlusnäitajaid. Antud uurimuse kohaselt oli tasuvusnäitajate poolest parem eesti tumedapealised, ent jõudlusnäitajate poolest eesti valgepealised lambad. Hinnangu andmist raskendab asjaolu, et ühe tõu, dorperi tõuaretusega on tegeletud tunduvalt vähem aega kui eesti valgepealiste ja eesti tumedapealiste lammase tõugude aretamisega. Sellest tulenevalt on dorperi tõugu lammaste jõudlusnäitajad kohati madalamad, kuna karjadest suure osa moodustvad noorloomad. Niisamuti pärsib hinnangu andmist võrreldavate aastate vähesus, mida kahjuks polnud võimalik suuranda, kuna dorperi tõuaretuse andmeid varasematest aastatest ei ole. Lisaks oleks võimalusel hea olnud võrrelda aretusprogrammiga alustamise aastate jõudluse ning majanduslikke näitajaid praegustega, kuid kuna dorperi tõugu lammaste aretusega ei ole nii pikalt tegeletud, siis polnud võimalik välja tuua, kui palju on muudetud aretusega loomade jõudlusnäitajaid.

Autor leiab, et antud uurimust tasuks kindlasti korrata, kuid kordamisel tuleks uuringu metoodikad ning ka analüüsitavaid andmeid muuta. Analüüsitavaid andmeid võiks olla kõigi tõugude kohta siiski viie aasta jagu ning uuringusse tasuks kaasata kõik tõud, kellele on loodud Eestis aretusprogrammid. Lisaks tuleks tasuvuse arvutamisel võtta valikusse rohkem tasuvusnäitajaid, mis annaksid lambakasvatuse tasuvuse kohta veel parema ja ülevaatlikuma ülevaate, kui käiberentaablus ja kulurentaablus. Lisaks arvab autor, et jõudlusnäitajad ning majanduslikud näitajad on omavahelises seoses, mis tõttu oleks kasulik uurida ka nende näitajate koosmõju ning vastastikmõju lammaste aretamisel. See aitaks oluliselt parandada ettevõtete/ talude majanduslikku efektiivsust ning samas võimaldaks see parandada aretusprogramme ning neid täiendada vastavate tulemustega.

Uuringu käigus saadud tulemused annavad aretusprogrammi loojatele tagasisidet, kas aretustegevuse käigus on saavutatud tõugude lõikes püstitatud eesmärgid või mitte ning vastavalt sellele luua järgivate perioodide jaoks uusi eesmärgid või olemasolevaid muutes. Lisaks aretusprogrammide loojatele on uurimuse käigus saadud tulemused kasulikud lambakasvatusega tegelevatele inimestele ning neile, kes planeerivad lambakasvatusega alustada. Lisaks on see mõtteallikaks kõigile lambakasvatajatele parandamiseks ning muutmaks oma tegevusuunda ning majanduslikku tasuvust.

KOKKUVÕTE

Aretusloomade kasvatamine lambakasvatases on viimase paarikümne aasta jooksul kasvanud, sellest tingituna on suurenenud erinevat tõugu lammaste valik Eestis. Kui varasemalt oli loodud aretusprogrammid kolmele Eesti kohalikule lambatõule, siis 2018. aasta algusest lisandus juurde kaks uut tõugu. Kuna lambakasvatus on suuresti toetustest sõltuv, siis tuleb tootjal ettevõtte tasuvuse tagamiseks mitmekesistada lambakasvatusega tegelevate ettevõtete tootmise eesmäärke ja uuendada toodangu liike, olgu selleks lambavillast ja -nahast toodete valmistamine, lambalihast toodete valmistamine ettevõttes kohapeal või aretusloomade kasvatamine.

Käesoleva magistritöö eesmärk oli välja tuua aretuslooma kasvatamise tasuvuse hinnangu parameetrid ning nende baasil analüüsida ja võrrelda tasuvust tõugude lõikes.

Esimese Eesti Vabariigi ajal oli lammaste arv kõrgeim, siis eelmise sajandi viimasel kümnendil oli madalaim ja viimasel paarikümnel on lammaste arv taas tõusutrendis. Lisaks lammaste arvule on muutunud ka lambakarjade suurused. Vähenenud on väikeste karjade arv ning tõusnud suuremate karjade arv. Antud muutuseid võib olla põhjustanud Eesti liitumine Euroopa Liiduga, tänu millele on võimalik lambakasvatajatel erinevaid toetusi taotleda. Eestis on lambakasvatases olnud mitmeid perioode, kus tootmisloomade põhisuunaks on olnud villa tootmine ja ka liha tootmine. Hetkel on põhiliseks suunaks lihloomade tootmine. Tänu lihloomade tootmisele on hakatud Eestis aretama erinevat tõugu loomasid, kes on olnud Eesti kohalike tõugude parandajateks ning ka täiesti uued tõud, keda on sobiv Eesti kliimas kasvatada.

Erinevate tõugude tasuvuse leidmiseks viis autor läbi küsitluse lammaste tõuaretusega tegelevate lambakasvatajate seas, kus uuris aretuskarja pidamise ning aretuskarja kasvatamise majanduslike näitajate kohta. Lisaks sai autor Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liidu aretuskordinaatorilt kolme erineva tõu kasvatajate jõudlusnäitajad, mida omavahel analüüsida ning võtta arvesse erinevate tõugude tasuvuse leidmisel. Jõudlusnäitajad on pärit kolme eesti valgepealiste lammaste kasvatajate, kolme eesti tumedapealiste lammaste kasvatajate ning kahe dorperi tõugu lammaste kasvatajate karjade loomade registrist, tallede registrist ning loomade liikumise registrist. Registritest saadud andmete põhjal leidis autor

erinevate tõugude keskmised viljakused, tallede keskmised sünnikaalud, tallede keskmised 100 päeva massid ning surnult sündinud tallede protsendi.

Jõudlusnäitajate analüüsimisel selgus, et võrreldavate tõugude keskmiste ettevõtete/ talude põhjal on parimad jõudlusnäitajad eesti valgepealistel lammastel. Kõigi tõugude lammastel on keskmised tallede sünnikaalud sarnased ning esile ei olnud tõsta ühtegi tõugu. Kõrgeimad 100 päeva massid olid eesti valgepealiste lammaste järeltulijatel. Samas ei olnud dorperi tõugu lammaste tallede keskmised 100 päeva massid oluliselt madalamad. Eesti tumedapealiste lammaste aretajad olid saavutanud aretusprogrammi eesmärgi tallede 100 päeva massis osas. Eesmärgi saavutasid ka dorperi tõugu lammaste aretajad ning eesti valgepealiste lammaste aretajad, ent neil ei olnud eesmärk saavutatud kõigil võrdluse all olevatel aastatel. Uttede viljakus oli kõrgeim eesti valgepealistel lammastel. Eesti tumedapealiste lammaste ja dorperi tõugu lammaste aretajad olid aretusprogrammis seatud eesmärkidele üsna lähedal. Aretusprogrammides oli eesmärgiks seatud ka uttede viljakuse kindel suurus tõuti. Kõik tõud saavutasid eesmärgi vähemalt ühel võrreldaval aastal, kuid mitte kõigil. Samas olid uttede viljakused eesmärgi lähedased ka neil aastatel kui eesmärk polnud saavutatud. Surnult sündinud tallede protsent oli madalaim dorperi tõugu lammastel. Eesti valgepealiste ja eesti tumedapealiste lammaste surnult sündinud tallede protsent oli kõrgem.

Eesmärgist madalamate jõudlusnäitajate põhjuseid on mitmeid. Tallede 100 päeva massi mõjutavad emade piimakus, sööda kvaliteet, jõusööda andmine, poegimise aeg ning välised õhutemperatuurid. Loodetust madalama viljakuse võivad põhjustada uttede vanuseline koosseis, sööda kvaliteet, stressi põhjustavad faktorid. Tallede surnult sündimise peamisteks põhjusteks on väärarenguga talled, rasked poegimised, poegimisaja hilisus ning mitmed muud teaduslikud põhjused, mida tasuks põhjalikumalt uurida.

Tasuvusnäitajate põhjal on kõige tasuvam pidada eesti tumedapealisi lambaid. Eesti tumedapealiste lammaste rentaablusnäitajad olid võrreldavatel aastatel kõige kõrgemad. Dorperi tõugu lammaste ning eesti valgepealiste lammaste rentaablusnäitajad ei olnud oluliselt madalamad. Kui rentaablusnäitajate leidmisel võeti arvesse kasum toetustega, siis kõigi tõugude teenitud ühe euro ja kulutatud ühe euro pealt teeniti täiendavat tulu, mis tõestas, et lambakasvatus on toetustest ikkagi sõltuv.

Jõudlusnäitajate analüüsi ja tasuvusnäitajate põhjal on raske välja tuua, millist tõugu on siiski tasuvam pidada, kuna jõudlusnäitajate poolest on eesti valgepealised lambad paremad ning tasuvusnäitajate põhjal on paremad eesti tumedapealised lambad. Lisaks leidis autor, et konkreetse tõu esile tõstmine on raskendatud asjaolust, et dorperi tõugu lammaste aretusega on tegeletud lühikest aega ning aretuskarjad on veel loomisefaasis, mille tõttu olid nende jõudlusnäitajad madalamad seatud eesmärkidest või kohati ka teistest tõugudest.

Sarnast uurimust, kus selgitatakse välja tõugude tasuvust mõjutavad parameetrid lambakasvatuses ning tuuakse välja, millist tõugu on tasuvam pidada ei ole varasemalt tehtud. Kuna karjade jõudlusnäitajad ja majanduslikud näitajad on omavahel tihedalt seotud, siis tasuks nende koosmõjusid ning ka vastastikmõjusid edaspidi põhjalikult uurida, eesmärgiga suurendada lambakasvatuse efektiivsust ning parandada lambakasvatuse aretustegevust.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. A Beginner's Guide to Raising Sheep. Sheep 201. [WWW] <http://www.sheep101.info/201/breedselection.htm> (01.05.2018)
2. A Guide to Productivity Gainsharing. (2011). Singapor: Spring Singapor. 12 p.
3. Alver, J., Reinberg, L. (2002). Juhtimisarvestus. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. 431 lk.
4. Aretus. Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit. [WWW] http://lammas.ee/?page_id=128 (20.04.2018)
5. Brent A. Gloy, Eddy L. LaDue, (2003) "Financial management practices and farm profitability", Agricultural Finance Review, Vol. 63 Issue: 2, pp.157-174
6. Cloete, S.W.P., Snyman, M.A., Herselman, M.J. (2000). Productive performance of Dorper sheep. Small Ruminant Research 36, pp 119-135. [WWW] [http://www.smallruminantresearch.com/article/S0921-4488\(99\)00156-X/abstract](http://www.smallruminantresearch.com/article/S0921-4488(99)00156-X/abstract) (01.02.2018)
7. Dorperi lambatõu aretusprogramm. (2018) Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit. Tartumaa. 17 lk. [WWW] http://lammas.ee/uus/wp-content/uploads/2018/02/Dorper_aretusprogramm_tunnustatud.pdf (23.02.2018)
8. Eesti tumedapealise lambatõu (ET) aretusprogramm 2015- 2021. (2014). Eesti Lambakasvatajate Selts. Märja. 42 lk. [WWW] http://lammas.ee/uus/wp-content/uploads/2017/09/ET_Aretusprogramm_2015_2021_9_02_15-1.pdf (23.02.2018)
9. Eestis tunnustatud lambatõugude arv tegi hoogsalt hüppe. Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit. [WWW] <http://lammas.ee/?news=eestis-tunnustatud-lambatougude-arv-tegi-hoogsalt-huppe> (12.04.2018)
10. Eesti valgepealise lambatõu (EV) aretusprogramm 2015- 2021. (2014). Eesti Lambakasvatajate Selts. Märja. 41 lk. [WWW] http://lammas.ee/uus/wp-content/uploads/2017/09/EV_Aretusprogramm_2015_2021_9_02_15-3.pdf (23.02.2018)
11. Eluslammaste või eluskitsedega kauplemine liikmesriikide vahel. Veterinaar- ja toiduameti kodulehekülge. [WWW] <http://www.vet.agri.ee/?op=body&id=1063> (04.05.2018)

12. Glorie, F. (2016). Lammaste signaalid. Loomakeskse lambakasvatuse praktiline juhend. Roodbont Publishers B.V. 128 lk.
13. Greeff, J., Kinghorn, B.P., Brown, D. (2010) Breeding and Selection./ Edited Cottle, D. J. International sheep and wool handbook. Nottingham: Nottingham University Press. 766 p.
14. Kalda, H. (2013). Mahepõllumajanduslik lambakasvatus. Tallinn: AS Ecoprint. 18 lk.
15. Karu, S. (2008). Kulude juhtimine ja arvestus: tulemuslikkusele suunatud organisatsioonis. Tartu: Rafiko kirjastus OÜ. 333lk.
16. Lamba ja kitse pidamine. Veterinaar- ja toiduameti kodulehekülg. [WWW] <http://www.vet.agri.ee/?op=body&id=507> (28.04.2018)
17. Lambakasvatuse arengukava 29.08.2016. Maaeluministeerium. [WWW] [http://www.eestilammas.ee/kasulikku/Lambakasvatuse arengukava 29.08.16.docx](http://www.eestilammas.ee/kasulikku/Lambakasvatuse_arengukava_29.08.16.docx) (04.12.2017)
18. Loomakasvatuse toetused. Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Ameti kodulehekülg. [WWW] <http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/loomakasvatus/> (14.04.2018)
19. Loomsete saaduste ja nende käitlemise, sealhulgas nendega kaplemise, veterinaarnõuded. (vastu võetud 13.05.2005, jõustumine 27.05.2005)- *Riigiteataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/110102014016?leiaKehtiv> (04.05.2018)
20. Luca, R., Simtion, D. (2013). Profit – The absolute expression of profitability. - Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. Vol. 13, Issue 4, pp 255-258.
21. Luik, H., Piirsalu, P., Vahejõe, K. (2011). Lambakasvatuse valdkonna käsiraamat. Tartu: Setomaa Valdade Liit ja Ape vald, Eesti-Läti koostööprojekti „BUY LOCAL” raames. 44 lk.
22. Maedi- Visna. Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit. [WWW] http://lammas.ee/?page_id=923 (21.04.2018)
23. Milne, C. (2000). The history of the Dorper sheep. Small Ruminant Research 36, pp 99-102 [WWW] <https://pdfs.semanticscholar.org/ea3e/9fcf30dd6ad250e85b8372bd1de04c9e6650.pdf> (01.03.2018)
24. Mereste, U. (2003b). Majandusleksikon II N-Y. Eesti Entsüklopeediakirjastus. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. 604 lk.

25. Morris, S. T., (2009). Economics of sheep production. Small Ruminant Research 86, pp 59-62. (25.04.2018)
26. Niżnikowski, R., Strzelec, E., Popielarczyk, D. (2005). Economics and profitability of sheep and goat production under new support regimes and market conditions in Central and Eastern Europe. [WWW] <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448805003421> (16.12.2017)
27. Orgmets, E. (2004). Aretusprogrammide koostamise eesmärk. 19 lk [WWW] ph.emu.ee/~ktanel/VL_0192/aretuspr_einarorgmets2004.pdf (01.05.2018)
28. Piirsalu, P. (detsember 2002). Lihalambatõugude aretusest Eestis. Tõuloomakasvatuse. NR 4, lk 10-14.
29. Piirsalu, P. (2012). Lambakasvatus I. Tartu: Tartumaa Põllumeeste Liit. 200 lk.
30. Piirsalu, P., Kaart, T. (2009). Tõu mõju eesti tumedapealiste ja eesti valgepealiste tallede võõrutusmassile ja uttede pesakonna suurusele. Agraarteadus. lk 19-24.
31. Piirsalu, P., Vallas, M., Vikat, K. (detsember 2011). Eri tõugu tallede kasvukiirus ning lihajõudlus mahe- ja tavatootmisega aretusfarmides. Tõuloomakasvatus. NR 4, lk 15-16.
32. PM 197. Sertifitseeritud maheloomakasvatus ja mahetoodang. Eesti Statistika Andmebaas. [WWW] www.stat.ee (05.01.2018)
33. PMS 008. Lambakasvatus valdaja õigusliku vormi ja karja suurusklassi järgi. Eesti Statistika Andmebaas. [WWW] www.stat.ee (05.01.2018)
34. Purdy, B.M., Langemeier, M.R., Featherstone, A.M. (1997). Financial Performance, Risk, and Specialization. Journal of Agricultural and Applied Economics, 29, 1(July 1997): 149–161
35. Põllumajandusloomade aretus. Veterinaar- ja toiduameti kodulehekülg. [WWW] <http://www.vet.agri.ee/?op=body&id=84> (21.04.2018)
36. Põllumajandusloomade aretuse seadus. (vastu võetud 06.11.2002, jõustunud 01.01.2003, osaliselt 01.05.2004) -*Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/13085473?leiaKehtiv> (26.04.2018)
37. Raudla, H. (2011) Lammas, kes pügab end ise. Maamajandus, detsember. lk 32-34
38. Skreipi. Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit. [WWW] http://lammas.ee/?page_id=925 (21.04.2018)

39. Teearu, A., Krumm, K. (2005). Ettevõtte finantsjuhtimine. Tallinn: Pegasus. 223 lk.
40. Teenuste hinnakiri. Lamba- ja Kitsekasvatajate Liit. [WWW] http://lammas.ee/?page_id=779 (05.05.2018)
41. Vikat, K. (märts 2011) Lammaste jõudluskontroll. Tõuloomakasvatus. NR 1, lk 21.

LISAD

Lisa 1. Ülevaade Dorperi tõugu lammastest

Dorperi tõugu lambaid hakati aretama Lõuna- Aafrikas peale Esimest maailmasõda eesmärgiga hakata kasvatama lambaid, kes suudaksid toota kiire kasvuga talleid (Milne 2000: 99). Dorperi tõugu lambad saadi, kui pärsia mustapealised uted ristati sarvilise dorseti jääraga. Nimetatud tõugude omavahelise ristamise eesmärgiks oli saada lambad, kes oleksid suutelised poegima ka sügisel, kelle lihakeha oleks turustamise jaoks sobilik, kelle talled valmiks kiiresti ka kehva olustikega, kes oleksid vastupidavad nii palavale kui ka külmale ilmastikule, kes suudaks kasvada ka kehva söödaga, kes ei vajaks pügamist ning kellel esineks lisaks valgele ka muid värvipigmente. (Eesti 2018: 3)

2009. aastal toodi Eestisse kaks esimest dorperi jäära (Sealsamas: 3). Esimesed dorperi jäärad toodi Karula rahvuspargis asuvasse Rõõmu tallu. Jäärad toodi Saksamaalt. (Raudla 2011: 32)

Aastaks 2018 on dorperi tõugu jäärasid Eestisse imporditud üle 20. 2016. aastal toodi Eestisse ka esimesed dorperi tõugu uted. Eestis on üle 50 puhtatõulise dorperi ute ja üle 20 puhtatõulise dorperi jäära 2017. aasta seisuga. Dorperi veresusega ristandlambaid on ligi poolteisetuhande (Tabel 22). (Eesti 2018: 3)

Tabel 22. Dorperi tõugu lammaste arvukus Eestis 2017. aastal (Sealsamas: 4)

Dorperi tõugu lambad	Alla aasta vanused	Üle aasta vanused	Kokku
Uted	336	653	989
Jäärad	251	184	435
Kokku	587	837	1424

2017. aasta 1. jaanuari PRIA seisuga oli Eestis 336 alla aasta vanust ute ning alla aasta vanuseid jäärasid 251. Üle aasta vanuseid dorperi veresusega lambaid 2017. aasta 1. jaanuari seisuga oli 653 ja jäärasid 184. Nendest arvudest on näha, et dorperi tõugu lambaid on Eestis märkimisväärselt palju.

Dorperi tõugu lammastele on omased mitmed erinevad tõuomadused. Lambad on kohanemisvõimelised, ökonoomsed, hea rohumaa väärindajad, lihakad, viljakad, kiire kasvuga, pikaealised, vastupidavad ja temperamentsed. (Eesti 2018: 5-6)

Uted kui ka jäärad saavutavad vara suguküpsuse, mis võimaldab neid varakult aretuses kasutada (Cloete 2000:121). Lisaks varajasel suguküpsusele on dorperi tõugu uted ka sesoonsed indlejad, tänu millele on uttede minimaalne poegimise intervall 8 kuud (Eesti 2018: 5). Tallede arv ute kohta sõltub eelkõige ute vanusest. Neljandaks kuni kuuendaks eluaastaks on uttedel väljakujunenud tallede arv, mis on konkreetsele utele iseloomulik. (Cloete 2000: 123) Dorperi uted on piimakad ning heade emaomadustega (Sealsamas: 128), mille tulemusel on keskmiselt ute kohta 1,5 talle (Sealsamas: 124).

Talled on sündides väikest kasvu, mis tagab uttedele keskmisest kergema poegimise. Dorperid on sünnikaalu poolest väikesed, kuid kasvavad väga kiiresti. (Sealsamas: 127) Dorperi tõugu lambad, nii puhtatõulised kui ka ristandid on väga lihakad ning nende rasvkoejaotus on hea, mis tagab turul suurema nõudluse ning eelisseisuse lihatöötlejate ees (Eesti 2018: 5).

Dorperid kuuluvad mitte villa lammaste hulka (Cloete 2000: 128). Seega on üheks suureks plussiks dorperite pidamise juures ressursside kokkuhoid villa pügamise pealt (Raudla 2011: 32). Lisaks pügamise pealt kokkuhoiule on dorperite puhul võimalik hoida kokku söödakuludega, kuna nad suudavad hakkama saada ka kesiste tingimustega (Eesti 2018: 5).

Lisa 2. Ülevaade eesti tumedapealistest lammastest

Eesti tumedapealiste lammaste aretuse alguseks peetakse 1926. aastat, mil Eestisse toodi šropširi uttesid ja jäärasid, et parandada kohalikku maalammas (Piirsalu 2012: 18). Aastal 1958 tunnustati eesti tumedapealist lammast iseseisva lamba tõuna (Eesti tumedapealise 2014: 4). Tumedapealist lambatõugu iseloomustavad järgmised märksõnad: varavalmiv, heade lihavormidega, valge poolpeenvill (Piirsalu 2012: 20).

Eesti tumedapealine lambatõug on oma olemuselt ristan erinevatest lihatõugu lammastest (Sealsamas: 20). Suffolk, saksa mustapealine, oksforddaun, läti tumedapealine ja soome maalammas- kõik nimetatud tõud on olnud eesti tumedapealise lambatõu parandajateks tõugudeks (Eesti tumedapealise 2014: 4). Ühtlasi on need tõud olulised ka eesti tumedapealise lambatõu arenemisel. Tabelis 23 on välja toodud parandaja tõugudele iseloomulikud tunnused, villaku olemus, jäära ja ute kaal ning tallede arv ute kohta.

Tabel 23. Eesti tumedapealise lambatõu parandajad tõud (Piirsalu 2012: 32,26) (Eesti tumedapealise 2014: 4)

	Suffolk	Saksa mustapealine	Oksforddaun	Läti tumedapealine	Soome maalammas
Lammaste iseloomulikud jooned	Suured, heade lihavormidega, taluvad madalaid temperatuure, väga vastupidavad, isatõugu	Varavalmiv, heade lihavormidega, liha-villalambatõug ,	Suured, heade lihavormidega, hea kasvukiirusega , isatõugu	Ematõugu	Head emaomadused, suhteliselt peene villaga
Villak	Villak valge, pea ja jalad kaetud tumedate ohévillakarvadega	Villak valge, pea ja jalad kaetud tumedate ohévillakarvadega	Villak valge, pea ja jalad kaetud villa ja tumedate ohévillakarvadega	Villak valge, pea ja jalad kaetud villa ja tumedate ohévillakarvadega	Villak enamasti valge, esineb ka musta, pruuni ja halli
Jäära kaal (kg)	113-150	100-120	90-135	95-120	85-105

Ute kaal (kg)	80-110	75-90	68-90	55-75	65-75
Tallede arv (ute kohta)	1,71	1,2-1,5	1,39	1,7	2,5

Tabelist 23 on näha, et suffolk, saksa mustapealine ja oksforddauni tõugu lambad on heade lihavormidega. Villaku poolest on kõik kolm sarnased. Lisaks on jäärade keskmine kaal 100 kilogrammi. Uted seevastu on keskmiselt 80-90 kilogrammi. Neist kolmest suurim tallede arv ute kohta on suffolkil. Piirsalu ja Kaarti poolt läbiviidud uuringust „Tõu mõju eesti tumedapealiste ja eesti valgepealiste tallede võõrutusmassile ja uttede pesakonna suurusele“ selgub, et suffloki tõugu lambad on parimad parandajad eesti tumedapealistele lammastele ja saksa mustapealise ja oksforddauni võib parandajate tõugude nimistust hoopiski välja jätta. (Piirsalu, Kaart 2009: 24)

Lisaks selgub tabelist, et läti tumedapealist ja soome maalammas on kasutatud eesti tumedapealise parandaja tõuna enamasti uttede parendamisel, kuna soome maalammas anna edasi geeni, mis tagab paremad emaomadused. Mõlemad tõud on vähem kasutatud parandaja tõud.

Lisa 3. Ülevaade eesti valgepealistest lammastest

Nii nagu eesti tumedapealise lambatõu teadlik ärtus sai alguse aastal 1926, nii sai ka Eesti valgepealise lambatõu aretus siis alguse. Aretus sai alguse sellest, kui Eesti maalammast hakati parendama Inglismaalt pärit ševioti tõugu lammastega. (Piirsalu 2012: 19) 1958. aastal tunnustati eesti valgepealist lammast eraldi tõuna. Eesti valgepealine lammas on varavalmiv, heade lihaomadustega ja liha- villalammas nagu seda on Eesti tumedapealine lammas. (Eesti valgepealise 2014: 4) Valgepealine lammas on väiksema kehamassiga ning nende villatoodang on samuti väiksem. Selle eest on nende viljakus kõrgem, kui seda on eesti tumedapealisel (Piirsalu 2012: 23).

Eesti tumedapealine lammas on sünteestõug, niisamuti on seda ka eesti valgepealine lammas. Seda tõugu aretatakse eesmärgiga saada kiirema kasvuga tallesid ja kvaliteetsemat liha. (Sealsamas: 23) Teksel, dorset, norra valgepealine ehk dala ja soome maalammas- need on lambatõud, kes on eesti valgepealise lambatõu parandaja tõugudeks (Eesti valgepealise 2014: 4). Eelnimetatud tõugude iseloomulikud tunnused, villaku olemus, jäärade ja uttede keskmine kaal ning uttede viljakus on välja toodud tabelis 24.

Tabel 24. Eesti valgepealise lambatõu parandaja tõud (Piirsalu 2012: 28-32) (Eesti valgepealise 2014: 4-5) (autori kohandatud)

	Teksel	Dorset	Norra valgepealine	Soome maalammas
Lammaste iseloomulikud jooned	Suured, viljakad, väga heade lihaomaduste ja -vormidega, suure ja kvaliteetse villatoodanguga	Väga heade emaomadustega, piimakad, heade lihavormidega	Hea karjamaakasutaja, hea liha- ja villajõudlusega, väga viljakad ja heade emaomadustega	Väga viljakas, head emaomadused, peene villaga
Villak	Villak valge, pea kaetud valgete ohevillakarvadega, ninaots must	Villak valge, pea kaetud valge villaga või ohevillakarvadega, roosa ninaga	Villak valge, pea kaetud ohevillakarvadega	Valge villak, esineb ka musti, pruune ja halle

Jäära kaal (kg)	100-150	100-125	90-140	85-105
Ute kaal (kg)	65-80	68-90	80-90	65-75
Tallede arv (ute kohta)	1,5-2,1	1,67	1,8-2,0	2,5

Tabelist 24 selgub, et häid emaomadusi annavad edasi dorseti, norra valgepealise kui ka soome maalamba tõugu lambad. Samuti on nende uttede viljakus kõrge, mis tõestab, et nad on sobilikud uttede parendamiseks. Parandajatõugude jäärade keskmine kaal on 100-110 kilogrammi, seevastu uttede keskmine kaal on 70-80 kilogrammi. Jäärade ja uttede kaalud on eesti tumedapealise lambatõu parandajatõugudel sarnased, kuid eesti valgepealise tõu parandajatõugudel on suurem viljakus, mis tagab ka eesti valgepealisele kõrgema viljakus kui seda on eesti tumedapealisel lambatõul. soome maalammas on küll viljakas ja heade emaomadustega, kuid sellest hoolimata on seda tõugu eesti valgepealiste lammaste aretamisel kasutatud vähe (Piirsalu 2012: 23).

Piirsalu ja Kaardi uuringust „Tõu mõju eesti tumedapealiste ja eesti valgepealiste tallede võõrutusmassile ja uttede pesakonna suurusele“ selgub, et teksel, dorset ja norra valgepealine on head parandaja tõud eesti valgepealisele lambale, kuna need lambatõud andsid positiivse tulemuse tallede võõrutusmassile kui ka uttede viljakusele (Piirsalu, Kaart 2009: 24).

Lisa 4. Küsitlus “Eesti lambakasvatuse aretusloomade kasvatamise tasuvus tõugude lõikes

I Lambakasvatuse ettevõtte üldandmed

1. Talu/ettevõtte asukoht? (maakond) (loend maakondadest)

2. Kui suur on tänasel päeval ja oli alljärgnevatel aastatel Teie ettevõtte põllumajandusmaa pindala hektarites?

2.1. 2015

2.2. 2016

2.3. 2017

3. Kui suur on tänasel päeval ja oli alljärgnevatel aastatel Teie ettevõtte lammaste arv?

3.1. 2015

3.2. 2016

3.3. 2017

4. Millal alustasite lambakasvatusega? Loend aastatest

5. Milline on ettevõtte tootmissuund?

Mahelambakasvatus

Tavalambakasvatus

6. Millist tüüpi on ettevõtte lambakari?

Tootmiskari

Aretuskari

Tootmiskari aretusgrupiga

Tootmiskari üksikute aretusloomadega

7. Milline on ettevõtte elusloomade müügisuund?

Müün tõuloomadena

Müün nuumloomadena

Müün nii nuum- kui tõuloomadena

8. Kuidas saate põhikarja parandamiseks loomi?

Jätan oma karjast täiendavad loomad karja parandamiseks

Ostan aretajatelt tõuloomad karja parandamiseks

II Aretuslooma kasvatamine

Palun vastata alljärgnevale küsimustele, kui kasvatate lambaid aretusloomadena müügi eesmärgil!

9. Mis tõugu loomi aretusloomadena kasvatate?

10. Millised on Teie meelest kasvatatava tõu eelised teiste tõugudega võrreldes?
Lühivastus

11. Kui suur on aretusloomade väljalangevus aretuskarjast (aretusloomale mittevastavus)? Lühivastus

12. Kuidas realiseerite aretuskarjast prakeeritud loomad? Lühivastus

13. Kas aretusloomade kasvatamisega nõuete täitmine on Teile alljärgnevate nõuete osas jõukohane?

	Jah, kindlasti	Pigem jah	Ei tea, raske öelda	Pigem ei	Ei, kindlasti mitte
Loomade aretusregistrisse või tõuraamatusse kandmine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jõudlusandmete esitamine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aretusloomade hindamine aretusprogrammi nõuete järgi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utt-tallede vastavus registrisse kandmiseks (100 päeva mass min 14 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jäär-tallede vastavus registrisse kandmiseks (100 päeva mass min 20 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Kui palju on aretuskarjades olemas hinnatud jäärasid? Lühivastus

15. Kui palju on karjas hindepunktiga 4 ja 5 hinnatud jäärasid? Lühivastus

16. Millised on kaks suurimat probleemi aretusloomade kasvatamisel?

IV Aretuslooma kasvatamise majanduslikud näitajad

17. Mitu lammast müüsite alljärgnevatel aastatel?

2015

2016

2017

18. Mitu looma müüsite lihaloomana alljärgnevatel aastatel

2015

2016

2017

19. Mitu aretuslooma müüsite alljärgnevatel aastatel?

2015

2016
2017

20. Kui suur on ühe aretuslooma müügihind?

2015
2016
2017

21. Kui suured on aretusloomade kasvatamise kulud Teie ettevõttes ühe looma kohta aastas?

2015
2016
2017

22. Milliseid lambakasvatusega seotud toetusi on ettevõtte viimasel kolmel aastal taotlenud?

23. Kui suur on umbkaudu toetus Teie ettevõttes ühe looma kohta aastas?

2015
2016
2017

24. Kuidas hindate, kas toetused on piisavad, et katta aretuslooma kasvatamisega seotud kulusid?

- Täiesti piisavad
- Pigem piisavad
- Ei oska hinnata
- Pigem pole piisavad
- Pole üldse piisavad

25. Millist täiendavat rahalist toetust või tuge ootate ettevõtjana aretusloomade kasvatamise arendamiseks?

Lisa 5. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, _____,
(autori nimi)
sünniaeg _____,

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö

_____,
(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja(d) on _____,
(juhendaja(te) nimi)

1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,

1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja

1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor _____
(allkiri)

Tartu, _____
(kuupäev)

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)